



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

物流學博士 學位論文

액체물류 허브항으로의 울산항 핵심역량  
도출과 평가에 관한 연구

Study on the Evaluation and Search of Core Competencies  
for Ulsan Port as a Liquid Logistics Hub-Port



韓國海洋大學校 海洋金融・物流大學院  
港 灣 物 流 學 科  
具 潤 貞

本 論文을 具潤貞의 物流學碩士學位論文으로 認准함.

委員長 權 文 圭 印

委 員 劉 成 眞 印

委 員 安 奇 明 印



韓國海洋大學校 海洋金融・物流大學院  
港 灣 物 流 學 科

# 목 차

Abstract .....	i
<b>제1장 서 론 .....</b>	<b>1</b>
제1절 연구의 배경과 목적 .....	1
1. 연구의 배경과 필요성 .....	1
2. 연구의 목적 .....	2
제2절 연구의 방법과 구성 .....	3
<b>제2장 항만경영전략의 이론적 고찰 .....</b>	<b>7</b>
제1절 경쟁우위 확보를 위한 경영전략 .....	7
1. 경영전략의 개념 .....	7
2. 경영전략 개념의 발전과정 .....	9
3. 외부환경 분석도구로서 산업구조분석 .....	12
4. 내부역량분석 .....	14
제2절 항만전략 개념과 선행연구 고찰 .....	15
1. 항만전략 개념 .....	15
2. 선행연구 고찰 .....	18
<b>제3장 석유·가스 수급현황과 액체오일 산업실태 .....</b>	<b>27</b>
제1절 석유·가스 수급현황과 전망 .....	27
1. 세계 경제성장률 현황과 전망 .....	27
2. 석유·가스 수급현황과 전망 .....	29
제2절 세계 및 동북아 석유·가스 산업실태와 전망 .....	39
1. 세계 석유·가스 산업실태와 전망 .....	39
2. 아시아 석유·가스 산업실태와 전망 .....	42

제4장 울산항 SWOT분석 .....	45
제1절 울산항 비전과 목표 .....	45
1. 항만의 기능 변화에 따른 비전과 목표 .....	45
제2절 울산항 처리물동량 .....	50
제3절 울산항 시설·장비 .....	52
제4절 울산항 부가가치 창출능력과 투자규모 .....	56
제5절 울산항 경쟁력분석에 의한 SWOT분석 .....	58
제5장 울산항 핵심역량 평가를 위한 실증분석 .....	66
제1절 연구모형 .....	66
제2절 AHP 분석 .....	70
1. AHP분석의 개념적 정의 .....	70
2. 울산항 핵심역량 요인 계층구조 분석 .....	73
3. IP분석 .....	78
제6장 결 론 .....	86
제1절 연구결과의 요약 .....	86
제2절 연구의 한계점 및 향후 연구과제 .....	88
<참고문헌> .....	90
[부록(설문지)] .....	93

## List of Tables

<표 2-1> 항만선택전략에 관한 해외연구 .....	19
<표 2-2> 국내 항만경쟁전략에 관한 연구(1) .....	20
<표 2-3> 국내 항만경쟁전략에 관한 연구(2) .....	21
<표 2-4> 국내 항만경쟁전략에 관한 연구(3) .....	22
<표 3-1> 우리나라와 주요국 경제성장률 추이 .....	27
<표 3-2> 세계 경제성장률 추이 .....	28
<표 3-3> 주요국과 세계 석유매장량 현황 .....	29
<표 3-4> 주요국과 세계 석유일일생산량 현황 .....	31
<표 3-5> 주요국과 세계 석유소비량 현황 .....	32
<표 3-6> 세계 석유 일일수출입 현황 .....	33
<표 3-7> 2014년 유형별 세계 석유수출입규모 .....	35
<표 3-8> 세계 천연가스매장량 현황 .....	36
<표 3-9> 세계 천연가스생산량 현황 .....	37
<표 3-10> 세계 천연가스소비량 현황 .....	38
<표 3-11> 세계 석유수요 현황 및 전망 .....	39
<표 3-12> 세계 석유공급 현황 및 전망 .....	41
<표 4-1> 울산항과 글로벌 항만간의 비전과 목표 비교 .....	46
<표 4-2> 울산항 권역별 취급품목 .....	48
<표 4-3> 울산항 4대 전략방향과 성공요소 .....	49
<표 4-4> 2014년도 주요항만 선박 입항 및 화물처리 실적 .....	51
<표 4-5> 로테르담항의 처리 물동량 .....	52
<표 4-6> 울산항과 로테르담항과의 처리물동량 비교 .....	52
<표 4-7> 울산항 항만시설규모 .....	53
<표 4-8> 광양항 항만시설규모 .....	53
<표 4-9> 상업용 액체화학 저장탱크현황 .....	53
<표 4-10> 2010년도 울산항 부가가치규모 .....	56

<표 4-11> 로테르담항 부가가치규모 .....	56
<표 4-12> 2010년 울산항과 로테르담 부가가치 비교 .....	56
<표 4-13> 울산항 투자규모 .....	57
<표 4-14> 로테르담항 투자규모 .....	57
<표 4-15> 울산항과 광양항의 물동량 차이비교 .....	59
<표 4-16> 로테르담항의 고객만족도 .....	60
<표 4-17> 울산항 저장시설 현황 .....	61
<표 4-18> 오일허브 입지조건 비교 .....	63
<표 4-19> 울산항의 SWOT분석도표와 대응전략 .....	65
<표 5-1> 울산항 핵심역량 평가 요인 세부 내용 .....	67
<표 5-2> 응답자 특성 .....	68
<표 5-3> 대분류 요인 중요도 및 순위 .....	74
<표 5-4> 환경적 측면 요인 중요도 및 순위 .....	75
<표 5-5> 하드웨어 측면 요인 중요도 및 순위 .....	75
<표 5-6> 소프트웨어 측면 요인 중요도 및 순위 .....	76
<표 5-7> 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인 중 중요도의 평균 ..	80
<표 5-8> 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인 중 현황수준 평균	81
<표 5-9> 중요도와 현황수준 유의적 차이 검증결과 .....	83

## List of Figures

<그림 2-1> 환경과 기업의 상호작용 및 SWOT분석 .....	11
<그림 2-2> 포터교수의 Five Competitive Forces Model .....	13
<그림 2-3> 포터교수의 기업의 가치사슬과정 .....	15
<그림 2-4> 항만환경변화에 따른 항만기능 변화 .....	17
<그림 3-1> 2014년 세계 석유수출입규모와 이동경로 .....	34
<그림 4-1> 항만의 패러다임 변화 .....	46
<그림 4-2> 울산항의 Five Competitive Forces Model .....	58
<그림 5-1> 문응답 기관 분포 .....	68
<그림 5-2> 응답자 직위 분포 .....	69
<그림 5-3> 응답자 근무부서 분포 .....	69
<그림 5-4> 응답자 근속년수 특성 .....	70
<그림 5-5> AHP 표준계층도 .....	72
<그림 5-5> 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인 계층구조 .....	74
<그림 5-7> 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인 AHP 결과 .....	77
<그림 5-8> 울산항 핵심역량 전체요인의 중요도 .....	77
<그림 5-9> 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 IP .....	85



# **Study on the Evaluation and Search of Core Competencies for Ulsan Port as a Liquid Logistics Hub-Port**

GU, Yun-Jeong

Department of Port Logistics

Graduate School of Marine Finance and Logistics

Korea Maritime and Ocean University

## **Abstract**

This thesis begins point of view like what kind of core ability Ulsan port with geographical position of advantage should have to be international liquid logistics hub port beyond northeast Asia.

The first purpose of this thesis is that in order to secure competitive advantage the thesis draws core competence factors in Ulsan port by comparing or analyzing oil gas supply and demand of world or northeast Asia, shipping harbors physical distribution environment analysis, and port competition

Secondly, that kind of core ability suggests international competitiveness for Ulsan port to be international liquid logistics hub port by objectively evaluating world or northeast Asia liquid logistics hub port how important it is.

According to derived core ability evaluation, the customizable machine value chain port in the software factor, location in the environmental factor and the upgrading of port function in the hardware factor are important to be analyzed.

Moreover, high importance instead of low performance presents strategic government support to fulfill the liquid hub port. The objective result is drawn from its customers who think the Ulsan airport is insufficient at current level.

There are means in this thesis. It implements positive research in Ulsan port such as largest liquid port which lacks of research compared to container port and presents the result of research in terms of equipped core ability to be Ulsan port which leads country and national economy in change of the world environmental conditions like soaring liquid materials supply and demand.

Moreover, this thesis will contribute the Ulsan port to leap as a hub for liquid material harbor by suggesting priorities to become harbor of the world.



# 제1장 서론

## 제1절 연구의 배경과 목적

### 1. 연구의 배경과 필요성

울산항은 지리적으로 대한민국 동남부에 위치한 천혜의 항구로서 부산항과는 약 70킬로미터 떨어져 있으며, 대한민국의 산업 수도 울산을 지원하는 액체오일 허브항만이다. 울산항은 2014년도의 총 처리물량이 191,720천톤으로 우리나라 전체의 13.5%를 차지하지만 이 중에서 오일가스 등의 액체화물이 154,074천톤으로 울산항 전체물량의 80% 이상이며, 우리나라 전체 액체화물의 34.3%를 차지하고 있어 명실상부하게 우리나라 최대의 액체오일 허브항만 역할을 수행하고 있다<sup>1)</sup>.

또한 미국 걸프 연안(휴스턴항), 유럽의 아라지역(로테르담, 엔티워프항) 그리고 싱가포르항에 이어 세계 4대 액체화물 허브항이다. 걸프연안은 배후에 텍사스 중질유 생산기지를 둔 오일허브이고 아라지역은 유럽의 관문으로서 연계운송체계(라인강의 연안운송, 철송, 도로운송)의 중심이며 싱가포르는 지리적인 입지에서 세계적인 물류허브이다. 울산항은 우리나라 최대 산업도시를 배후로 한 산업중심 액체물류허브 역할을 하면서 시베리아 천연가스 개발이 본격화되고 북극항로가 개설되면 유라시아와 연계하면서 세계액체물류의 허브로 될 가능성이 농후한 천혜의 지리적인 입지를 갖추고 있다.

이러한 입지조건을 갖춘 울산항이 동북아시아를 넘어서서 세계 액체물류의 허브가 되기 위해서는 어떠한 핵심역량을 갖추어야 하는가에 대한 탐색이 필요하다고 볼 수 있다. 요즈음 울산항이 직면하고 있는 환경여건은 대단히 불확실하다.

---

1) 울산항만공사, 울산항 통계연감, 2015.

2008년 금융위기 이후 세계경제 성장률은 2010년 반짝 회복 기미를 보이다가 2011년부터는 지속적으로 감소하여 2015년은 3.3%로 예상되며 2016년도에도 회복되지 못할 것으로 전망되고 있다<sup>2)</sup>. 우리나라 역시 수출과 내수의 동반부진으로 2011년 이후 연평균 경제성장률 증가율이 -3.7%로서 2015년 올해 경제 성장률은 2% 초반으로 예견되고 있다. 수출과 내수부진은 항만물동량에도 직접적인 영향을 미치고 있다. 특히 내수부진은 액체화물의 물동량 감소를 초래하여 울산항의 처리물동량에도 영향을 미칠 것이다. 이러한 단기적인 세계경제의 침체에도 불구하고 기업들은 경쟁력을 높이기 위해 글로벌 아웃소싱과 수직적 분업 및 글로벌 SCM 통합이 이루어져 세계물류시장은 지속적으로 증대될 전망이다. 또한, 러시아의 시베리아 천연가스의 대대적인 개발과 중국의 석유소비의 증대 및 북극항로 개설시 동북아의 액체물류 수급은 급등될 전망으로서 울산항은 아시아를 넘어서서 세계 액체물류허브로 발돋움하면서 울산경제 뿐만 아니라 우리나라의 경제중심지로 정착될 가능성이 농후하다.

한편 기존의 항만 경쟁력에 관한 연구들은 주로 허브항만이 되기 위한 선사의 항만선택요인에 관한 연구에 집중되어 있는 바, 현재의 항만 운영여건과 환경적 요인을 고려하여 항만경쟁력을 강화할 수 있는 요인에 관한 실증연구는 거의 이루어지지 않는 상태이다. 따라서 환경적인 여건변화에 대응하여 울산항이 지역경제와 국가경제를 견인하는 액체물류 허브항이 되기 위해 갖추어야 할 핵심역량이 무엇인지를 탐색하여 국제경쟁력을 제고하기 위한 성장·발전 전략을 마련해야 하는 체계적인 연구가 필요하다.

## 2. 연구의 목적

상기와 같은 연구배경과 필요성에 입각하여 본 연구의 목적은 다음과 같다.

---

2) IMF와 World Bank의 경제성장률 자료, 2015년.

첫째로, 세계 및 동북아의 석유·가스 수급분석과 전망, 해운·항만·물류 환경분석과 경쟁항만과의 비교분석 및 울산항의 내부역량분석에 의거하여 울산항의 경쟁우위를 확보할 수 있는 핵심역량요인을 도출하고,

둘째로, 이러한 핵심역량요인이 울산항이 세계 및 동북아 액체오일 허브화하는데 얼마나 중요한 지를 객관적으로 평가함으로써 울산항이 항만 물동량을 지속적으로 확보하고 항만을 고부가가치화 할 수 있는 성장·발전 전략 모형과 세계액체물류 허브항이 되기 위한 국제경쟁력 강화방안을 제시하고자 한다.

## 제2절 연구의 방법과 구성

상기의 연구배경과 목적에 입각하여 본 연구에서는 문헌분석과 실증분석을 병행하여 실시하였다.

첫째, 본 연구에서는 먼저 문헌조사방법에 의하여 경쟁우위 확보를 위한 전략경영의 개념을 살펴보고 선행연구 검토를 통하여 항만경쟁전략 개념을 정의하였다. 특히 울산항이 직면하고 있는 대내외 환경분석 도구로 포터 교수의 산업구조분석 및 핵심역량 분석방법에 대해서 고찰하였다. 또한 항만경쟁력 확보를 위한 항만선택요인에 대한 선행연구를 고찰하여 항만경쟁력에 영향을 미치는 핵심역량이 무엇인 지를 탐색하고자 하였다.

둘째, 세계 및 동북아의 석유·가스의 매장량과 생산량 및 소비량추이를 살펴보고 이러한 추이가 울산항의 항만물동량에 미치는 영향을 진단하였다.

셋째, 항만운영 전략에 영향을 미치는 세계 및 동북아 해운·항만·물류 환경의 변화 양상 및 이러한 변화가 우리나라 항만운영에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였다.

넷째, 울산항이 세계액체물류의 허브로 변신하기 위해서 필요한 핵심역량이 무엇인지를 파악하기 위해 포터의 산업구조분석인 5-Force Competitive Model 에 입각하여 경쟁항만분석, 고객(이용선사)분석, 공급자(터미널운영사)분석, 액체오일산업의 진출입장벽분석 및 대체재(친환경 에너지로서 태양열발전, 조력발전, 풍력발전 등)분석과 내부역량분석(항만가치사슬분석, IP분석 BCG분석)을 통하여 울산항이 액체물류허브가 되는데 필요한 핵심역량이 무엇인지를 도출하였다.

다섯째, SWOT분석을 통해 도출된 울산항의 핵심역량요인에 대해서 울산항 관리자인 울산항만공사, 항만서비스 공급자인 TOC운영사, 항만이 이용자인 선사를 대상으로 중요도 인식에 대한 차이 검증과 어떤 요인이 울산항 발전에 중요한지를 실증적으로 검증함으로써 울산항이 항만물동량을 지속적으로 확보하고 항만을 고부가가치화 할 수 있는 성장·발전 전략 모형과 세계액체물류 허브항이 되기 위한 국제경쟁력 강화방안을 제시하고자 하였다.

핵심역량요인에 대한 차이 검증과 우선순위 평가를 위해 울산항만공사, 울산항 TOC 운영사 및 주요 이용선사의 임직원을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

여섯째, 설문조사에서 수집된 자료를 분석하는 데에는 다음과 같은 통계분석 방법을 이용하였다. 본 연구에서 도출한 핵심역량요인의 집단 간의 차이검정은 T 검정 방법을 활용하였으며 중요도 인식과 현황간의 차이검정은 IP 분석을 활용하였다. 또한 핵심역량요인의 중요성 평가와 정책적 우선순위 결정은 계층적 분석방법(AHP)을 활용하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다.

제1장 서론에 이어, 제2장에서는 경쟁력 결정요인에 관한 이론적 고찰을 통해 경쟁전략의 개념과 핵심역량이론을 정리하고, 핵심역량요인을 도출하기 위한 외부환경 분석방법과 내부역량 분석방법을 소개한 후, 경

쟁우위 확보를 위한 전략경영연구와 항만경쟁력에 관한 선행연구를 검토하였다.

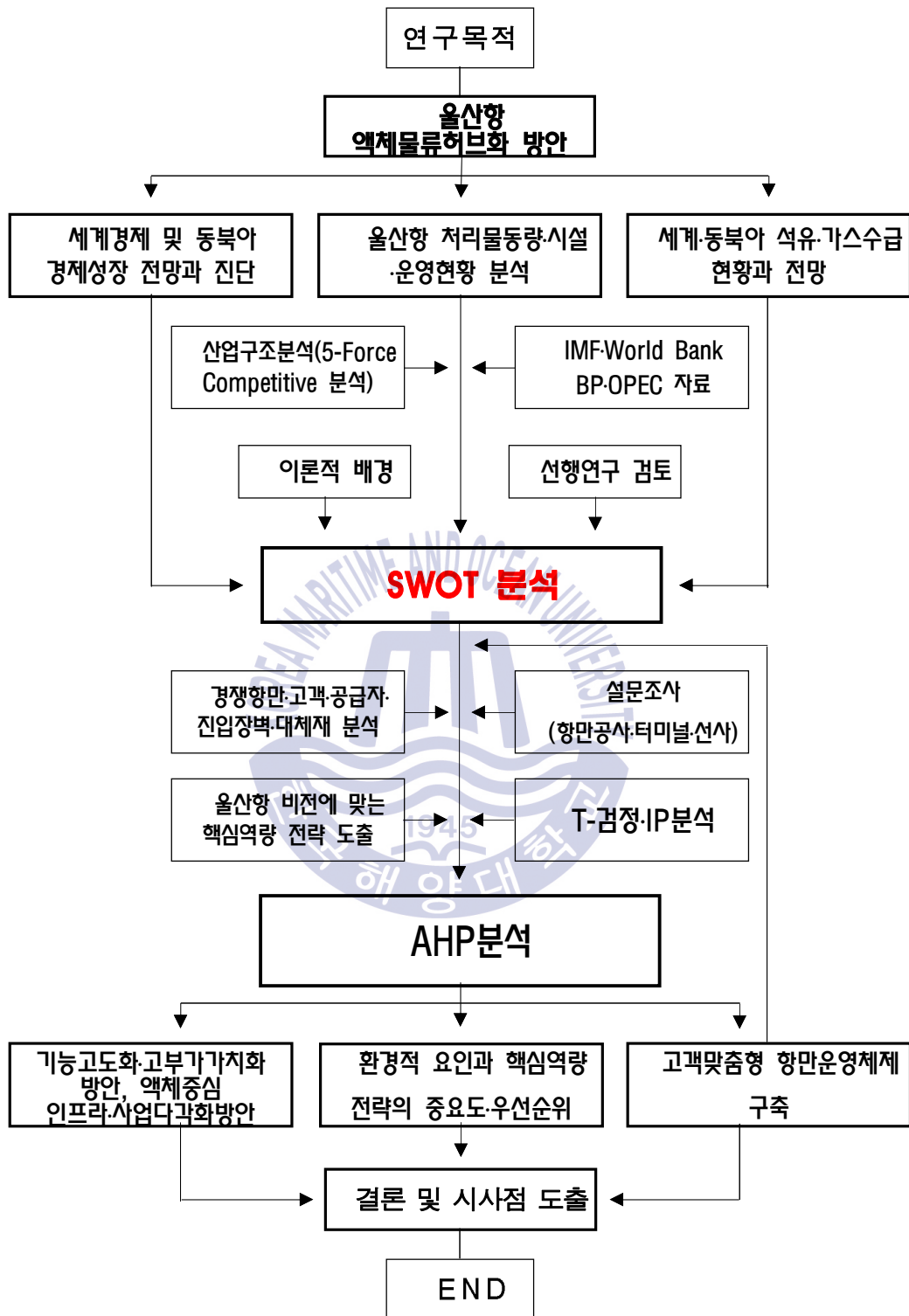
제3장에서는 세계 및 동북아 경제성장률 현황과 전망 및 세계 석유·가스의 매장량추이와 수급전망을 분석하였으며,

제4장에서는 포터의 산업구조분석인 5-Force Competitive Model 에 입각하여 경쟁항만분석, 고객(이용선사)분석, 공급자(터미널운영사)분석, 액체오일산업의 진출입장벽분석 및 대체재(친환경에너지로서 태양열발전, 조력발전, 풍력발전 등)분석과 내부역량분석(항만가치사슬분석, IP분석 BCG분석)을 통하여 울산이 액체물류허브가 되는데 필요한 핵심역량이 무엇인지를 도출하였다.

제5장에서는 설문조사에 의해 핵심역량요인에 대해 집단(울산항만공사, 터미널운영사, 이용선사)간 차이분석을 실시하고 AHP에 의거하여 정책적 우선순위를 평가하여 울산항이 항만물동량을 지속적으로 확보하고 항만을 고부가가치화 할 수 있는 요인의 중요성 여부를 실증하였다.

제6장은 본 연구의 결론으로서, 연구결과를 요약하여 결론을 제시하는 한편 울산항이 세계 및 동북아 액체물류허브항만으로 거듭나기 위한 경영전략 수립 및 실행과 관련된 제반 미비점을 보완·극복하여 국제경쟁력을 제고할 수 있는 방안을 시사점으로 제안한 후, 본 연구의 한계점과 향후 연구 과제를 제시하였다.







## 제2장 항만경영전략의 이론적 고찰

### 제1절 경쟁우위 확보를 위한 경영전략

#### 1. 경영전략의 개념

최초에 전략(Strategos : General's perspective)이란 말은 군사작전 용어로서, '군사적 행위를 계획하고 통제하는 과학'으로 정의되었으며, 기업에는 20세기 중반 이후 적용되었다. 전략은 기업목적과 목표를 달성하기 위한 조정된 수단과 방법(Coordinated Means)으로서, 굴릭(Glueck : 1980)은 전략은 기업의 기본적인 목표를 달성하기 위한 행위의 통합된 계획(Strategy is an integrated plan of action for achieving the basic objectives of the enterprise)으로 정의하고 있고, 마이클 포터(Michael, Porter: 1996)는 경쟁상태에서 가치있는 위치를 선점하거나 경쟁관계를 유지하는 독특하고 유일한 것을 창출(Strategy is the creation of a unique and valuable position and making trade-offs in competing)하는 것으로 정의하였다. 또한 오하메(Ohmae: 1988)는 전략이 핵심은 경쟁기업에 비하여 우월한 고객가치를 창출하는 것(The heart of strategy is creating superior value for customers)이며, 바니(Barney: 1997)는 전략은 기업이 성과를 개선하기 위한 활용가능한 자원의 배분패턴(Strategy is a pattern of resource allocation that enables firms to improve their performance)으로 규정하고 있다.

이러한 전략의 목적은 조직의 경쟁력(Competiton)을 확보하기 위한 것인데 마이클 포터(Michael, Porter: 1996)는 국가경쟁력은 한 국가가 국제시장에서 경쟁할 수 있는 능력과 힘을 의미하며 국가경쟁력은 국제적 경쟁력을 갖춘 산업들에 의해 결정되고 산업경쟁력이란 국가 경제를 구성하는 산업들이 국제적 경쟁력을 갖출 수 있는 능력을 의미하는 것으로

산업경쟁력은 해당 국가가 가지는 고유한 원천(금융자산, 인적자본, 과학 기술 등)에 의해 형성된다고 보고 있다. 기업경쟁력은 기업 수준에 있어 경쟁 기업과 비교한 경쟁 능력을 의미하며 각각의 산업은 관련 기업들과 그들의 경쟁을 통해 구성되므로 기업의 경쟁 능력은 산업 경쟁력을 결정하는 요소이고 제품경쟁력은 구체적으로, 개별 기업들의 제품들이 가지는 시장에서의 경쟁능력을 말한다<sup>3)</sup>. 특히 제품경쟁력 결정요인은 가격경쟁력의 원천인 원가절감과 비가격 경쟁력의 원천인 품질향상(성능, 인지도, 신뢰성, 서비스, 적합성, 내구성 등)과 기술향상(기술수준, 제품개발능력, 기술인력 등)으로 설명하고 있다.

앤드류즈<sup>4)</sup>는 전략의 개념을 세 가지 즉, 기업전략(corporate strategy), 경쟁전략(competitive strategy), 부문별 기능전략(functional strategy)으로 구분하였다. 기업전략은 여러 개의 전략사업단위(strategic business unit)를 포함하는 것으로, 기업이 처한 현재와 미래의 장기적 기업목표를 설정하고 이 기업목표에 알맞은 사업목표를 설정하여 그 목표를 달성할 수 있게 하는 주요 정책이나 방침들로 구성된 일관성 있는 구조적 패턴 또는 짜임새로 정의된다. 기업전략은 종합적인 관점에서 비전과 목표를 설정하고 각 사업분야에 경영자원을 배분하고 조정하는 일련의 활동을 의미하는 것이다.

기업이 어떤 사업영역(business domain)에서 경쟁하며, 어떤 사업 포트폴리오를 가지며, 그러한 사업들 간에 주어진 자원을 어떻게 배분할지를 선정하는 것으로서 기업전략은 기업이 부가가치를 창출하기 위해 어떻게 사업 포트폴리오를 구성할 것 인가에 대한 전략으로서 다양한 사업분야에 대한 진출 또는 철수전략, 다각화전략 등을 의미한다.

사업부전략(Business Strategy)은 각 사업단위에서 경쟁우위 확보를 위한 구체적이고 실천적인 사업전략을 의미하며, 특정 산업 또는 세부산업(Segment)내에서 기업목표를 달성하기 위하여 기업이 취하는 각종 전략

3) 부산항만공사, 『부산항 경쟁력 제고방안 연구용역』, 2009, 5, pp.122-125.

4) Andrews, K.R. , *The Concept of Corporate Strategy*, Homewood, IL, 1971.

으로서 특정 사업의 경쟁적 우위 확보전략으로 포터교수의 본원적 전략<sup>5)</sup>인 원가우위전략(Cost Leader Strategy), 차별화전략(Differentiation Strategy) 및 집중화전략(Focus Strategy)이 대표적인 사업전략이다. 그리고 기능별전략 (Functional Strategy)은 전략이라기보다는 전술로서 기업의 개별 부서인 R&D, 생산, 마케팅, 인사, 재무 등 각 기능별 세부전략을 의미한다.

전략경영은 기업전략을 수립하고 실행하는 프로세스로서 기업이 나아가야 할 방향과 기업의 미래상(큰 그림)을 제시하고 이를 이해할 수 있는 능력을 키워주는 것으로서 목표수립부터 전략경영의 원리, 이론, 도구에 대한 이해는 CEO로서 경력을 쌓는데 대단히 중요하다. 또한 효율적으로 전략을 수립하고 실행하는데 핵심요인은 무엇이며 어떠한 조직의 역량과 자원이 필요한가에 대한 해답을 제시하며, 전략경영 프로세스는 기업 전체 차원에서 임직원의 상호조정된 협력과정이 필수이다. 조직구성원의 기업전략에 대한 올바른 이해가 효율적인 전략실행에 핵심성공요인이다<sup>6)</sup>.

기존의 안정적인 기업환경과는 달리 오늘날 기업이 직면하는 환경은 글로벌화, 다양화, 정보화라는 특성으로 복잡하고 불확실성이 매우 높아 치열한 경쟁환경속에서 경쟁우위 확보를 위해 변화관리가 필요한 시대이다. 즉, 20세기의 유형자산 중심으로 산업사회에서 21세기에는 무형자산 중심의 정보화·지식·기술사회로 새로운 경영패러다임이 요구되고 있어 전략경영이 그 어느 때보다도 증대되고 있다.

## 2. 경영전략 개념의 발전과정

1900년대 초반(1990년-1960년대)에는 수요가 공급을 초과하는 시대로 테일러의 과학적 관리기법에 의한 생산성증대와 대량생산에 의한 규모의

5) Michael Porter, *Competitive Strategy*, Harvard Business Press, 1986,

6) 카플란과 노튼, 전략실행프리미엄(Execution Premium), 21세기북스,

경제효과로 기업의 경쟁력을 확보하는 생산관리 중심의 시대로서 기업확장을 위한 사업다각화를 중심으로 하는 경영전략이 유행하던 시대<sup>7)</sup>이다.

이 시대 후반기에는 공급이 수요를 초과하기 시작하여 마케팅의 중요성이 부각되면서 소비자의 소비패턴변화를 분석하여 기업경영에 반영하는 기획관리 중요성이 부각되면서 전략경영 개념이 등장하게 되었다.

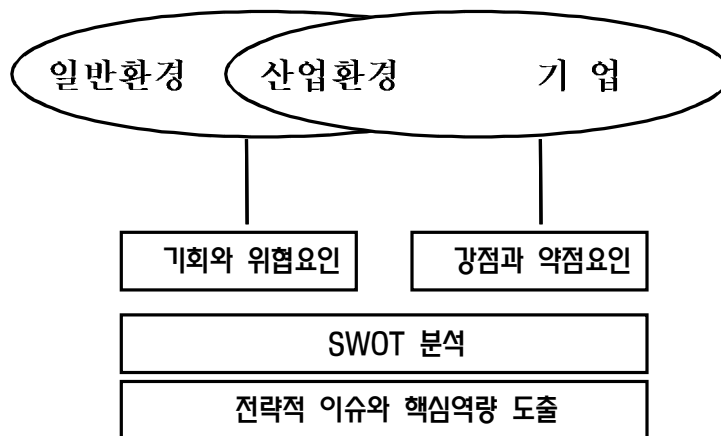
1970년대에는 전 세계적으로 오일쇼크로 자원문제가 대두되면서 자원을 어떻게 효율적이고 효과적으로 사용하여 이익을 극대화할 것인가 문제가 주요 경영전략적인 문제이다. 이러한 경영전략적 문제를 해결하기 방법으로 GE의 포트폴리오 모델 등이 나타났다.

1980년대에는 세계경제가 성숙기로 도래하면서 기업 간의 경쟁이 치열해져 환경에 적응하는 상황적응적 경영(Contingent Management)이 중시되는 환경을 강조하는 전략경영방식이 출현하였다. 기업은 환경과 상호작용하면서 적응하는 개방체제(Open System)으로서 환경은 크게 일반환경과 산업(과업)환경으로 분류된다<sup>8)</sup>. 일반환경(general environment)은 기업 경영활동에 외부에서 간접적으로 영향을 미치는 거시적 환경으로서 경제시스템, 정치적 시스템, 생태적 환경, 인구통계학적 환경, 문화적 환경 등으로 구분되며, 과업환경(task environment)은 기업 경영활동과 직접 관련이 되는 산업환경으로서 고객, 경쟁자, 공급자, 주주, 종업원, 정부규제, 종업원, 노동조합 등으로 구성되는 환경을 말한다.

---

7) 조동성, 「21세기를 위한 전략경영」, 서울경제경영. pp.52~67.

8) 윤재홍, 안기명, 「현대경영학원론」, 박영사, 2014.



<그림 2-1> 환경과 기업의 상호작용 및 SWOT분석

산업은 기업과 일반환경이 접점을 이루는 곳이며 기업은 환경 창조도 가능하여 적극적이고 동적으로 이해되고 있다. 기업이 직면하는 일반환경과 산업환경 즉 외부환경을 분석하여 기회요인(Opportunity)과 위협요인(Threat)을 도출하고 기업내부역량(내부환경)을 분석하여 강점요인(Strength)과 약점요인(Weakness)를 도출하는 것을 SWOT분석이라고 하며 이러한 분석에 의해 전략적 과제와 이러한 전략적 과제를 실행하기 위한 핵심역량을 도출하는 과정이 전략수립과정이라고 볼 수 있다. 외부환경을 분석하는 가장 대표적인 기법이 마이클 포터교수의 산업구조분석기법인 Five Competitive Forces Model이며 내부역량 분석이론은 게리 하멜(Hamel)<sup>9)</sup>과 프라하라드(Prahalad)의 핵심역량이론과 자원기반이론 등이 있다.

핵심역량이론과 자원기반이론은 1990년대 경쟁우위를 기업외부에서 찾기보다는 기업내부에서 찾기 시작하면서 나온 이론이다. 내부자원(능력)

9) 게리 하멜교수는 전략적 의도와 핵심역량 용어의 창시자로서 "진화(進化)의 시대는 가고 혁명(革命)의 시대가 도래했다"고 언급하면서 기업의 성공은 새로운 기술 개발, 첨단 제품 출시보다는 직원들의 시간 활용, 의사 결정 구조, 조직 구성 등 사람 관리와 관련된 '관리 혁신(management innovation)' 등 기업의 핵심역량에서 나온다고 보고 있다. Harmel, G. & Prahalad, Competing for the Future,

은 크게 핵심역량과 조직능력 및 관리유산으로 구성된다. 내부자원의 특성은 유용성, 희소성, 불완전한 모방성, 불완전한 대체성이다. 내부자원 중시이론으로 자원준거관점과 진화관점이 있는데, 자원준거관점의 핵심 내용과 전략적 의미 두가지, 초과이익을 내부요인에서 찾고, 동일 산업 내 성과차이, 경쟁우위의 원천, 창출, 지속과정을 설명하고 있다.

### 3. 외부환경 분석도구로서 산업구조분석

마이클 포터(Michael E. Porter) 교수가 자신의 저서인 「경쟁전략」<sup>10)</sup>, 「경쟁우위」<sup>11)</sup>에서 기업간 경쟁의 본질과 양상 및 그 강도는 기본적으로 경쟁관계에 있는 기업들이 형성하고 있는 산업의 구조적 요인과 이를 반영한 개별 기업의 경쟁전략에 의해서 결정된다고 보고 있다. 따라서 전반 경영자는 전략을 수립하기에 산업구조를 분석하고 경쟁기업의 특성과 능력 및 전략을 살펴 보아야 한다. 산업구조에 관한 문제는 전통적으로 경제학의 한 분야를 이루는 산업조직론이다. 산업조직론은 기업의 투입/산출 과정을 시장여건에 대한 기업의 조직적 반응으로 파악하고 있다. 분석의 대상이 되는 산업구조란 기업이 판매자로서 시장에 참여하고 기업 간의 경쟁양상을 결정하는 구조를 의미한다. 1980년대 들어오면서 산업구조를 기업전략의 관점에서 연구하여 경영자에게 보다 각 산업의 경쟁 정도는 우연히 결정되는 것이 아니라 근본적인 산업의 구조와 경쟁자들 간에 상호대응방식에 의해 결정된다는 포터교수의 Five Competitive Forces Model이 있다.

첫째 요인으로서 산업 내 경쟁기업의 전략과 역량이다. 경쟁기업과 경쟁력 결정요인으로는 산업 성장성, 고정비 또는 매몰비용, 간헐적인 수요 초과현상과 제품 차별성수준, 브랜드 지명도와 제품전환비용, 경쟁의

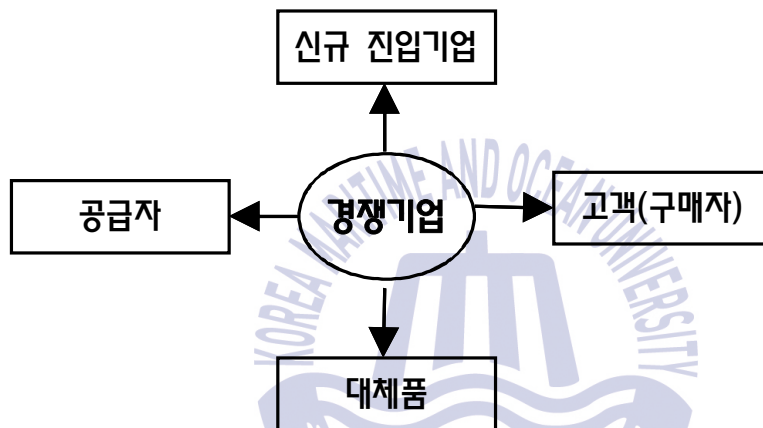
10) Michael E. Porter, *Competitive Strategy : Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York : The Free Press, 1980.

11) Michael E. Porter, *Competitive Advantage : Creating and Sustaining Superior Performance*, New York : The Free Press, 1985.



집중도와 균형, 정보의 복잡성, 경쟁자의 다양성과 후퇴장벽 등을 들 수 있다.

둘째 요인으로서는 산업내의 진입장벽 정도이다. 진입장벽 결정요인으로서는 규모의 경제와 브랜드 지명도, 독점적 제품 차별성과 전환비용, 소요 자본과 유통망 규모, 압도적 비용 우위력, 독점적 학습곡선과 요구되는 투자자원규모, 독점적 저비용과 제품 설계비용 수준, 정부시책과 예상되는 보복수준 등이다.



<그림 2-2> 포터교수의 Five Competitive Forces Model

셋째 요인은 고객(구매자) 교섭력 결정요인으로서, 구매력수준, 기업집중도 대비 구매자 집중도, 구매자의 수, 기업의 전환비용 대비 구매자의 전환비용구매자의 정보와 후방통합 능력 등이다.

넷째 요인은 공급자 교섭력 결정요인은 원재료, 부품의 차별성, 산업내 공급자와 기업의 전환비용, 대체재의 존재여부와 공급자 집중도 그리고 공급량, 산업내 기업의 전방통합의 위협과 관련한 후방통합의 위협 등이다.

다섯째 요인은 대체제품대체재 위협의 결정요인은 대체재의 성능대비

가격, 전환비용, 대체재에 대한 구매자의 성향 등이다.

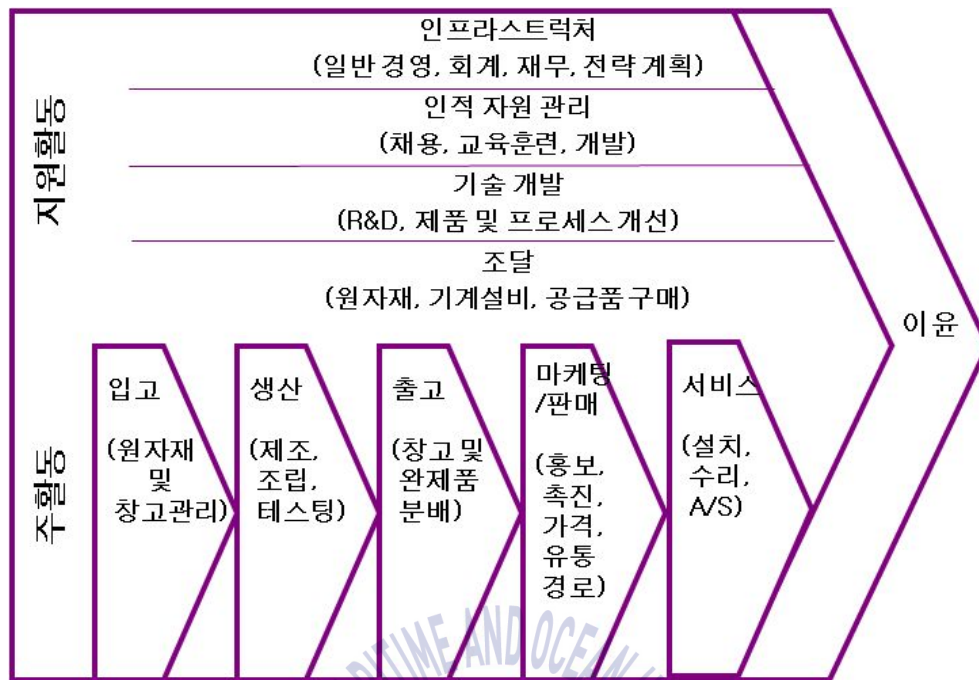
이러한 산업구조분석에 대해 올바른 이해, 산업의 수익을 결정짓는 다섯 가지 경쟁요인 및 산업구조의 동태적인 분석이 수반되어야 하고, 진입장벽과 철수장벽의 바른 이해와 이에 대한 대응전략의 수립이 필요하다. 또한 경쟁자를 분석하고 경쟁자의 반응을 예측하여야 하며, 이에 따른 자기 회사의 능력을 분석하여야 하고 고객을 철저하게 파악하고 이에 대응할 수 있는 전략과 선택 가능한 경쟁전략을 수립하고 실행하여야 한다.

#### 4. 내부역량분석

내부역량분석은 기존의 경영이념이나 사업영역을 바탕으로 핵심역량, 프로세스, 재무능력 및 이해관계자에 대한 평가 및 분석을 통해 기업의 강점과 약점을 파악하는 것으로 분석목적에 따라 성장경로분석, 사업구조분석, 경쟁우위분석 그리고 경영자원분석 등이 있으며, 주요 분석방법으로는 조직문화진단, 프로세스분석, 원가구조분석, 가치사슬분석, 벤치마킹 등이 있다.

사업구조분석은 BCG 매트릭스분석이나 GE 매트릭스분석기법을 주로 활용하며, 경쟁우위분석은 재무분석, 시장점유율이나 경쟁요소를 파악하기 위한 분석기법을 활용하고 경영자원분석은 가치사슬분석, 조직문화진단, 프로세스분석, 원가구조분석 등을 활용하여 분석한다.





<그림 2-3> 포터교수의 기업의 가치사슬과정

## 제2절 항만전략 개념과 선행연구 고찰

### 1. 항만전략 개념

앞에서 서술한 전략개념을 항만에 적용한다면, 항만전략이란 항만의 목적과 목표를 달성하기 위한 조정된 수단과 방법(Coordinated Means)이다. 이 개념을 울산항에 적용한다면, 세계 및 동북아 액체물류허브라는 울산항의 목표를 달성하기 위한 울산항의 모든 활동의 통합된 계획이며, 차별화된 고객가치를 창출하여 경쟁항만에 비하여 경쟁적 위치를 선점하고 경쟁우위를 확보하는 동시에 울산항 성과를 제고하기 위한 활용 가능한 항만자원의 최적배분패턴으로 규정할 수가 있다.

마이클 포터(Michael, Porter: 1996)가 규정한 제품경쟁력 결정요인인 가격경쟁력의 원천인 원가절감과 비가격 경쟁력의 원천인 품질향상(성능, 인지도, 신뢰성, 서비스, 적합성, 내구성 등)과 기술향상(기술수준, 제품개발능력, 기술인력 등)을 항만경쟁력에 적용한다면, 가격경쟁력인 항만요율경쟁력과 항만품질경쟁력(항만인지도, 서비스, 신뢰성, 적시양하역 체제 구축 등) 그리고 항만기술경쟁력(맞춤형 고객서비스 제공을 위한 항만고도화, 전문인력 보유, 고부가치화 등)으로 볼 수 있다<sup>12)</sup>.

항만전략은 해운항만물류환경변화와 항만이 지니고 있는 고유한 특성과 추구하는 목표에 따라 다양하게 수립되기 마련이며 경쟁하안에 비하여 경쟁우위의 원천인 항만경쟁력을 확보하기 위한 것이다. 주요 해운항만물류환경변화로는 첫째로, 선박대형화의 지속으로 공급과잉의 지속과 운임하락이다. 운임하락에 대응하기 위해 해운시장의 경쟁구도가 다변화되고 개별 선사 간에 또는 개별선사와 얼라이언스 간에 그리고 초대형 얼라이언스 간에 경쟁이 격화된다는 점이다. 둘째로 선사간 M&A와 초대형 글로벌 선사의 등장으로 상위권 선사와 얼라이언스의 시장점유율이 확대 고착화되는 현상이다. 셋째로는 얼라이언스의 초대형화와 환적유형의 변화는 초대형 글로벌 네트워크(해상+터미널 ->글로벌 SCM 네트워크)를 형성하고 선사간 경쟁에서 얼라이언스간의 경쟁으로 변화한다는 점이다.

울산항에 영향을 미치는 또 하나의 환경변화는 북극항로의 개설과 FTA의 확산<sup>13)</sup>이다. 이는 세계물동량 중 동북아 비중이 증대하고 울산항이 동북아 및 세계물류의 허브화 가능성을 농후하게 함과 동시에 LNG병커링, 오일허브, 플랜트허브화에 필요한 전략화물 유치가능성 확대될 수

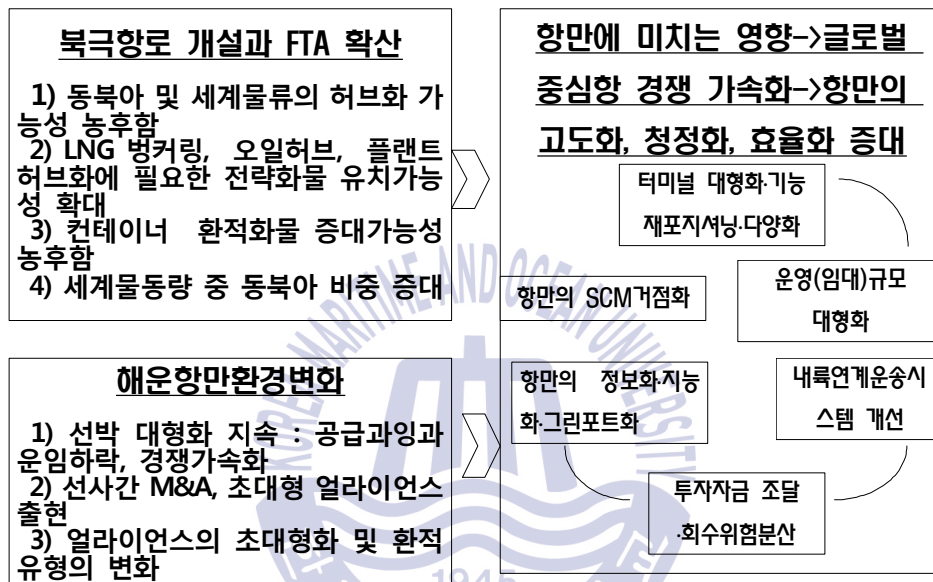
12) 부산항만공사, *op. cit.*, pp.124-125.

13) 한중일 FTA의 긍정적인 효과는 수출입 물동량 증대, 3PL 물류시장 확대효과, 동북아 물류산업의 글로벌화/선진화 효과, 삼국 물류흐름 장애요인 완화효과 및 삼국간 물류관련 법제도 개혁효과이며 부정적인 효과는 농수산물시장 잠식과 물류부문 경쟁 가속화임. 안기명·정민의·김창훈, “한·중·일 FTA가 물류산업에 미치는 영향분석”, 『로지스틱스연구』, 한국로지스틱스 학회, 제23권, 제1호, 2015, 2, pp. 19-52.

있다는 점이다.

이처럼 두 가지 유형의 변화조류는 항만에 영향을 미치어 항만들 간에 글로벌 중심항 경쟁이 치열해져 항만의 첨단화, 고도화, 효율화 요구가 증대된다는 점이다.

이를 보다 세부적으로 요약하여 그림으로 나타내면 다음과 같다.



<그림 2-4> 항만환경변화에 따른 항만기능 변화<sup>14)</sup>

상기의 환경변화가 항만에 미치는 영향을 북극항로 개설과 FTA 확산에 대비하여 세계 및 동북아 액체물류 허브항이라는 목표를 달성하기 위한 울산항에 적용한다면,

첫째로, 북극항로개설과 통일시 최적 입지와 러시아 오일가스 공급사슬망의 결정적 역할을 수행할 거점항만이 되기 위한 항만시설·장비 규모를 확대하는 터미널 대형화 전략이 필요하며,

14) 김광수, 「부산항 종합발전 계획수립 용역제안서」, 2013, 6,03.

둘째로, 항만기능 재포지셔닝, 자동화 및 다기능화 및 항만배후단지 활성화, 피더 네트워크 확대, LNG 전용부두 확보, 저장시설 확충 등을 위한 항만기능 고도화/고부가가치화 전략이 필요하고

셋째로, 입출항선박에 대한 One-Stop 서비스를 위한 수리조선단지, 병커링(급유)사업 집적화와 활성화를 위한 유류중개기지, 해양플랜트허브화 구축으로 동북아 액체물류전진기지화 및 세계항로의 허브화 실현을 위한 액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각화 전략이 필요하다.

넷째로, 21세기 액체항만경쟁력 핵심요인인 위험화물 사고방지 체제 구축 등 그린포트화와 이를 위한 정보화와 지능화 전략이 필요하며,

다섯째로, 항만의 글로벌 SCM거점화 추세에 대응하여 내륙연계운송시스템을 개선하고 항만내부프로세스 효율화로 항만비용절감과 고객맞춤형 실행 가능한 수익모델 창출 및 글로벌 물류기업 유치로 수익제고역량 증대를 위한 고객맞춤형 항만공급사슬(PSC)운영체제 구축 전략이 필요하고

여섯째로, 석유물류 거래정보의 실시간 제공과 투자자금 조달·회수위험분산을 위한 금융지식서비스 지원체제 구축을 위한 금융/지식서비스산업 육성지원 전략이 필요하며

일곱째로, 울산항이 동북아에서 전략적 액체허브항만으로 발돋움하기 위한 울산항만공사의 책임경영 가능체제 구축과 재무 건정성 확보를 위한 국가적 지원과 규제완화 및 제도개선을 위한 국가전략적 정부지원전략과

여덟째로, 물류 및 항만환경변화에 대한 정확한 진단에 따른 실행 가능한 단기 및 중장기 비전과 목표 설정능력과 울산항 운영주체인 울산항만공사의 임직원 항만운영역량제고를 위한 교육프로그램개발과 체제구축 전략이 필요한 것으로 나타나고 있다.

## 2. 선행연구 고찰

기존의 항만전략은 주로 물동량을 증대시키기 위한 전략으로서 물동량을 보유한 화주의 항만선택요인에 초점을 맞추어 연구가 주로 이루어졌고 최근에는 환경변화에 대응하여 물류 거점항으로서 또는 지역경제중심지로서 발돋움하기 위한 경쟁전략에 초점을 맞추어 연구가 이루어지고 있다.

첫째로, 항만선택요인에 관한 주요 선행연구를 요약하면 다음과 같다.

<표 2-1> 항만선택전략에 관한 해외연구

구분	Willingale (1981)	B.Slack (1985)	Murphy외2 (1989)	Murphy (1992)
분석대상	선사	화주,포워더	항만, 선사, 포워더	항만당국, 선사
주요항만 선택결정 요인	항해거리 지연개 시장위치 배후지 근접성 항만시설 터미널 운영 기조항로 패턴 항만요율 항만소유권 개인적 접근도 항만규모	선박기항빈도 내륙수송운임 항만 근접도 항만채선 복합연계수송 항만장비시설 항만비용 통관 항만안전도 항만규모	장비,비규격화물 처리 대량화물 취급 소량화물취급 항만장비	장비의 보유 손상손해의빈도 적기인도 화물처리비용 대형선입항가능 선적에 대한 정보 제공 하역능력

자료: 김정수, “부산항의 항만경쟁력 비교분석”, 『한국항만경제학회』, 제16집, 2000, pp. 251-280.

Willingale(1981)<sup>15)</sup>는 유럽지역의 선사들을 대상으로 항만접근성(지정학적 위치), 항만규모, 지역내 시장규모, 터미널 운영능력, 항만시설 등이 주요선택 결정요인임 실증하였다. Slack(1985)<sup>16)</sup>은 미국과 캐나다의 화주, 포워더를 대상으로 한 설문조사 연구를 통해 내륙 수송운임, 항만근접도, 항만비용, 항만 장비시설, 항만의 안전도를 항만선택 결정요인으로

15) Willingale, M. C.(1981), "The Port Routing of Short Sea Operator; Theory and Practice", *Maritime Policy and Management*, Vol. 8, pp.109-120.

16) Slack, B. "Containerization Inter-port Competition and Port Selection", *Maritime Policy and Management*, Vol. 12, No. 4, 1985, 293-303.

제시하고 있다. Starr(1994)는 미국선사를 대상으로 항만의 지리적 위치, 항만 시설, 항만 노동의 안정성 등을 주요 선택 결정요인으로 제시하고 있으며, Lu(2000)<sup>17)</sup>는 대만선사를 대상으로 이동시간의 단축, 기항빈도, 서류처리의 효율성 및 통관서비스의 간편성, 항만 인적자원의 역량 등을 주요 선택 요인으로 제시하고 있다. 다음으로 Murphy(1989, 1992)<sup>18)</sup>는 장비의 보유수준, 적기인도처리, 대형선 입항가능성, 비규격화물의 처리능력, 선적정보의 제공여부 등 항만의 시설과 관련 서비스 수준을 주요 변수로 보고 있다.

<표 2-2> 국내 항만경쟁전략에 관한 연구 (1)

구분	전일수 외2(1993)	김학소(1993)	이석태 외1(1993)	여기태 외2(1996)
분석방법	다속성효용함수모델	확률선택모형	HFI	HFP
주요항만의 경쟁력 결정요인	항해시설 및 장비보유현황 항만의 생산성 가격경쟁력 항만서비스의 질	연간 발송량 톤당 화물가격 해상수송거리 내륙수송비용 선적기간 항만평균 체선기간	입지 시설 물동량 비용 서비스 운영형태	입지 물동량 비용 서비스

주: 1) HFI (Hierarchical Fuzzy Integrals)는 계층퍼지적분방법을 의미

2) HFP (Hierarchical Fuzzy Process)는 계층퍼지평가법을 의미.

자료: 김정수, “부산항의 항만경쟁력 비교분석”, 『한국항만경제학회』, 제16집, 2000, pp. 251-280.

두번째로, 경쟁전략에 관한 주요 선행연구는 <표 2-2>와 같다. 전일수 외 2명(1993)<sup>19)</sup>는 다속성효용함수모델을 이용하여 세계 20대 컨테이너항

17) Lu, C. S., “Logistics Services in Taiwanese Maritime Firms”, *Transportation Research Part E*, Vol. 36, No. 2, 2000, 76-96

18) Murphy, P. R., Daley, J. M. “Assessing International Port Operations”, *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, Vol. 19, No. 9, 1989, 3-10.  
Murphy, P. R., Daley, J. M. and Dalenberg, D. R., “Port Selection Criteria: An Application of A Transportation Research Framework”, *Logistics and Transportation Review*, Vol. 28, No. 3, 1992, 237-255.

19) 전일수, 김학소, 김범중, “우리나라 컨테이너 항만의 국제경쟁력 제고방안에 관한 연구”, 『해운산업연구원』, 정책자료090, 해운산업연구원, 1993.



만의 경쟁력을 분석하여 항만입지, 항만시설, 항만비용, 서비스수준, 부두운영형태, 항만관리 주체를 경쟁력 요인으로 도출하였으며, 김학소(1993)는 확률선택모형을 이용하여 연간발송량, 톤당 화물가격, 해상수송거리, 내륙수송비용, 선적기간, 항만평균 체선기간을 경쟁력 요인으로 사용하였다. 이석태 외 1명(1993) 및 여기태 외 2명(1996)은 퍼지알고리즘을 이용한 계층평가법을 이용하여 항만의 경쟁력을 평가하였는데 평가를 위한 구성요소로 입지, 시설, 물동량, 비용, 운영형태 등을 선정하였으며, 하동수 외 1명(1998)의 연구에서는 항만입지, 항만시설, 항만물류비용, 물류서비스 환경 등을 경쟁력 요인으로 제시하였다.

<표 2-3> 국내 항만경쟁전략에 관한 연구 (2)

구분	김성규 외2(1999) <sup>20)</sup>	박명철 외2(2001) <sup>21)</sup>	정태원 외 1(2001) <sup>22)</sup>	김태원 외2(2006) <sup>23)</sup>	안기명 외3(2008) <sup>24)</sup>
분석방법	다중회귀	다중회귀	HFP	기향패턴분석	SEM
주요항만의 경쟁력 결정요인	항만생산성 항만서비스 경쟁력 우위 고객만족도	항만내부프로세스 항만전략방향 항만서비스 항만운영능력	총물동량 선석수 안벽길이 야드넓이 1인당 GNP	calling 항만수 처리물동량 지역별 처리량	항만생산성 항비 고객서비스 환적물동량 피더네트워크 항만배후부지

주: 1) HFP (Hierarchical Fuzzy Process)는 계층퍼지평가법을 의미.

2) SEM (Structural Equation Model)는 구조방정식모형방법을 의미

20) 김성규·김기수·안기명, “항만경쟁력제고를 위한 항만물류기능과 항만품질수준간의 관련성분석” 『한국항만학회』, 제13권, 제2호, 1999, 12, pp. 1-11.

21) 박명철·박호건·안기명, “지식경영모형에 의한 우리나라 항만경쟁력강화를 위한 실증연구”, 『국제상학』, 한국국제상학회, 제16권, 제1호, 2001, 5, pp. 87-112.

22) 정태원·곽규석, “컨테이너항만의 항만운영 전략에 관한 연구”, 『한국해양대학교 대학원 논문집』, 제21집, 1999.

23) 김태원·곽규석·남기찬, “지역별 항만 경쟁력 분석”, 『한국항해항만학회지』, 한국항해항만학회, 제30권, 제10호, 2006, pp. 809-617.

24) 안기명·김성용·추연길·김인수, “부산항터미널의 운영문제점과 경쟁력간의 관련성 분석”, 『한국항해항만학회지』, 한국항해항만학회, 제32권, 제8호, 2008, 10, pp. 667-674.

김성귀 외 2인(1999)은 부산항 터미널운영사가 인식하고 있는 항만경쟁력에 중요한 항만물류기능은 고객서비스 관리, 신속하게 화물 처리할 수 있는 항만시설의 유연성 그리고 항만원가절감으로 실증결과를 보여주고 있다.

박명철 외 2인(2001)은 지식경영모형에 의거하여 부산항 경쟁력을 실증한 연구로서 항만내부프로세스, 항만정책방향, 항만서비스 및 항만운영능력 모두 내외부 환경대처능력 제고에 중요한 영향을 미치어 지역경제나 국가경제에 기여하는 것으로 나타나고 있다.

또한 정태원 외 1명(2001)은 총 물동량, 선석 수, 안벽길이, 야드넓이, 1인당 GNP과 등을 항만경쟁력 결정요인으로 선정하고 부산신항만(주)(2002)는 다속성효용함수모델(MAUT)을 이용하여 항만정보통신, 시설서비스, 자유무역지대, 기간항로의 위치여부를 경쟁요인으로 간주하여 마케팅홍보자료로 사용하였다. 안기명 외 3인(2008)은 부산항의 운영문제점과 항만경쟁력 요인 간의 관련성여부를 구조방정식모형분석으로 검정하였다. 검정결과에 의하면, 부산항의 운영문제점은 항만S/W(항비, 생산성, 서비스)와 항만H/W(피더네트워크, 항만배후부지 조성)에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다.

임일규 외 2인(2010)은 환적거점화의지가 조절변수로 작용할 때, 환적거점항 요인으로서 물동량, 접근성, 거리, 개항일수, 시설, 비용, 서비스, 마케팅, 인센티브요인이 환적화물증대효과가 있는지를 검정한 연구이다. 연구결과에 의하면, 환적거점화의지와 환적거점항 요인이 상승작용하여 환적화물증대효과에 영향을 미치는 것으로 시사하고 있다.

<표 2-4> 국내 항만경쟁전략에 관한 연구 (3)

구분	임일규 외2(2010) <sup>25)</sup>	안기명 외1(2010) <sup>26)</sup>	유성재 외3인(2011) <sup>27)</sup>	김병일 외1(2011) <sup>28)</sup>	김인수 외1(2013) <sup>29)</sup>
분석방법	다중회귀(조절)	SEM	HFP	로지스틱회귀	SEM
주요항만	물동량, 접근성,	환경적 요인	항만 하역료,	인지도,	항만경영주



의 경쟁력 결정요인	거리, 개항일수, 시설, 비용,서비스, 마케팅,인센티브 환적거점화의지(조절)	고유요인, 시설, 비용, 서비스, 인센티브, 정부 지원	화물처리하역 능력, 시설사용 료, 접안능력, 항로 및 안벽 수심	이미지, 서비스품질, 관계만족	체 항만환경 항만자원 매카니즘
------------------	--	---	---	------------------------	---------------------------

주: 1) SEM (Structural Equation Model)는 구조방정식모형방법을 의미

안기명 외1인(2010)은 물류환경요인을 긍정적 요인과 부정적 요인으로 구분하고 이러한 요인이 환적화물 유치요인인 항만고유요인, 시설, 비용·서비스 및 환적거점화의지·정부지원에 미치는 영향을 분석하였다. 환경적 요인이 환적유치요인에 영향을 미치며, 항만고유요인, 시설, 비용·서비스 및 환적거점화의지·정부지원 모두 중요한 요인을 나타나고 그 중에서도 환적비용이 가장 중요한 변수로 실증되었다.

유성재 외 3인(2011)은 수도권항만에 직접 기항하는 선사 및 이해관계자를 대상으로 요인분석과 퍼지방법론을 이용하여 분석한 결과 수도권항을 기항하는 선사들은 항만 하역료, 화물처리하역능력, 시설사용료, 접안능력, 항로 및 안벽수심 순으로 중요하게 고려하는 것으로 나타났다.

김병일 외 1인(2011)은 항만당국 및 마케터들로 하여금 실제로 통제하고 관리하기에 쉽도록 항만브랜드자산을 구성하는 요소들이 브랜드파워 및 성과에 어떻게 영향을 미치는지에 대한 상대적인 영향력을 보여주고자 하였다. 연구결과 항만브랜드 자산의 구성요인이 인지도, 이미지, 서비스품질, 관계만족으로 구분됨을 확인하였고, 이들 4차원과 충성도간

25) 임일규·김명재·안기명,“부산항의 환적화물 유치전략에 관한 연구”, 『로지스틱스연구』, 한국로지스틱스 학회, 제18권, 제2호, 2010, 9, pp. 47-65.

26) 안기명·김명재,“부산항 물류환경이 환적화물유치에 미치는 영향에 관한 연구”, 『국제상학』, 한국국제상학회, 제25권, 제3호, 2010, 9, pp. 73-94.

27) 유성재·정현재·박원근·여기태,“퍼지이론을 이용한 수도권항만 선택요인 분석에 관한 연구” 『한국항만경제학회』, 제27집, 2011, pp. 39-57.

28) 김병일·김홍섭, “인천항의 브랜드파워 제고에 관한 연구” 『한국항만경제학회』, 제27집, 제2호, 2011, pp. 111-136.

29) 김인수·안기명,“SER-M모형에 의한 컨테이너터미널 운영활성화 전략에 관한 연구”, 『국제상학』, 한국국제상학회, 제28권, 제4호, 2013, 12, pp. 63-85.

영향관계에서 인천항은 인지도 및 관계만족이 매우 유의한 것으로 나타났다. 특히 항만간 비교평가를 통해 인천항과 평택항은 관계만족만이, 부산항은 이미지와 서비스품질에서 경영성과가 높게 나타나는 고객군에 있어 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타남을 확인하였다.

김인수 외1인(2013)은 통합적이고 동태적인 전략경영모형인 SER-M 모형에 입각하여 부산항의 컨테이너터미널의 경쟁력 결정요인을 분석한 결과, 매카니즘요인이 가장 높고 그 다음으로 자원요인, 경영주체요인, 환경 순으로 나타나고 있다. 외생변수 중에서는 과잉경쟁으로 인한 파멸적인 하역요율 인하가 가장 영향이 큰 변수로 국내 항만시설 확충에 의한 국내항만간 경쟁보다는 항만기능 및 역할 조정정책이 필요한 것으로 나타나고 있다.

컨테이너터미널 운영사의 SER-M 모형에서 주체(Subject)는 컨테이너터미널 운영기업을, 환경(Environment)은 터미널 운영사의 외적 환경과 기업 내적 환경으로 구분되며, 주체가 환경 변화에 대응하여 활용하거나 창출하는 자원(Resource)은 보유자원과 보유능력으로 구분된다. 그리고 기업 특유의 매카니즘(Mechanism)은 기본적으로 기업활동에 의해 형성되지만, 산업 특성상 정부정책에 의해서도 영향을 받는다는 점에서 기업활동 속성과 정부정책 속성으로 구분된다.<sup>30)</sup> 환경(Environment) 요인 가운데 기업 외적 환경으로는 정부 및 행정 관료의 장기적·혁신적 비전, 정부의 해운항만 분야에 대한 중요성 인식도, 타 항만과의 경쟁수준/강도, 항만노동의 안정성(노사문제, 외국인 근로자 고용 등), 근로자들의 교육 수준이라는 정성적 요인과 산업 구조적 특성, 국가 총 컨테이너물동량, 항만 총 컨테이너물동량, 항만 물류기업의 밀도 및 분포라는 정량적 요인을 포함하고 있다.

자원(Resource) 요인은 크게 보유자원과 보유능력으로 구분되는바, 보유 자원 가운데 터미널 시설 및 장비의 현대화 수준, 전문인력 수준, 하

30) 길광수, “우리나라 컨테이너터미널 운영기업의 국제 경쟁력 제고 방안”, 『해양물류연구』, 한국해양수산개발원, 2009. 7.

역 서비스 차별화 수준, 정보화 수준, 터미널 물류 보안 수준, 터미널 친환경 수준, 고객과의 의사소통 수준 등은 정성적 요인이며, 운영 선석 수, 운영 항만 수, 운영 국가 수, 매출액, 당기순이익, 재무건전성(성장성, 안정성 등), 자본/부채, TEU당 수익률 등은 정량적 요인이라 할 수 있다. 보유능력으로는 정성적 요인으로써 서비스 수준 및 유연성, 터미널 개발 및 운영 능력, 터미널 투자 정보 관리 수준, 해운 항만 네트워크 수준, 자사 터미널의 인지도, 하역 효율 수준, 마케팅 전략 수준 등을 들 수 있으며, 정량적 요인은 사업 다각화 수준, 처리 능력 대비 처리 실적, 터미널 생산성(시간당, 크레인당, 선석길이당 등), 운영 터미널의 전용사용 기간 등 개발 및 운영 조건 등으로 구성된다.

항만SCM에 대한 선행연구로는 진형인(2009)연구<sup>31)</sup>와 최용석(2013)의 연구 그리고 안기명 외 2인(2014)<sup>32)</sup>의 연구가 있으며, 항만의 고부가가치화 전략에 관한 연구로는 안기명 외 2인(2012)<sup>33)</sup>의 연구가 있다.

진형인의 연구에서는 글로벌 기업의 글로벌 공급사슬의 형성과정을 조망해 보고 인천항의 글로벌 공급사슬 환경변화를 분석하여 인천항 경쟁력에 영향을 미치는 요인을 추출하여 경쟁력 요인의 중요성을 평가하였다. 주요 평가요인으로는 정보 및 데이터의 활용과 공유, 해운 회사와의 관계, 부가가치 서비스, 운송 모드의 통합, 내륙 운송업자와의 관계, 경로통합 실행과 수행, 항만 클러스터화, 인력 공급 등 8개 이다. 평가 방법은 인천항에 관련된 지자체, 중앙정부기관, 선사, 하역업체, 3PL업체를 비롯한 기타 연구단체를 대상으로 진행하여 이를 토대로 설문조사를 실시하여 분석하였다. 분석결과에 의하면, 항만경쟁력 요인과 인천항의 만족도 분석결과 조사된 모든 요소가 전반적으로 중요하게 인식되고 있는

31) 진형인(2009), 『글로벌 공급사슬 형성과 인천항의 경쟁력』, 한국항만경제학회지, 제25집 제1호

32) 안기명 외 2인, 「항만배후단지에 공급사슬관리가 미치는 영향 및 대응방안」, 한국해양수산개발원, 기본과제, 2014, 10.

33) 안기명 외(2012), 『부산 신항 배후단지의 문제점진단과 고부가가치화 전략에 관한 연구』, 로지스틱스 연구, 제20권 제4호.

것으로 나타나 이 변수들의 항만 SC 경쟁력 측정의 타당성을 제시하고 있다.

최용석의 연구에서는 SCM 관점에서 항만배후단지와 입주기업의 성과를 측정하기 위한 탐색적 연구로 통합적 관점에서 성과에 대한 SCM 관점의 영향요인들을 도출하고 그 영향력을 실증하였다. 특히, 항만배후단지 입주기업과 운영현황을 고려하여 항만배후단지를 보관 및 저장을 위한 물류센터, 수출입과 환적화물에 대한 가공과 조립을 통한 부가가치 창출 기능을 수행하는 항만물류체계의 핵심거점이라는 개념으로 설정하고 이러한 개념에 적합한 기업을 대상으로 SCM 관점의 항만배후단지 성과에 영향을 미치는 요인들을 탐색적 연구를 통해 도출하였다. 또한 SCM 관점의 항만배후단지 성과에 영향을 미치는 요인으로 공급사슬 상의 파트너 기업 간의 신뢰성과 정보공유성, 기업 내부프로세스인 효율성과 조직혁신성, 기업외부 요인으로 물류네트워크가 성과에 미치는 영향을 실증하였다.



## 제3장 석유·가스 수급현황과 액체오일산업 실태

### 제1절 석유·가스 수급현황과 전망

#### 1. 세계 경제성장을 현황과 전망

##### 1) 주요국 경제성장률

글로벌 금융위기가 발생된 지 7년이 되었지만 우리나라와 주요국의 경제는 침체의 늪에서 벗어나지 못하고 있고 그리스의 재정위기는 벗어났지만 시리아의 난민유입 등으로 유럽의 경제는 아직도 불확실성 요인이 많아서 2010년 이후 독일과 유럽의 경제성장률의 년평균 증감률은 -0.2%를 보이고 있다. 일본과 대만도 경제성장률의 마이너스 년평균 증감률을 보이고 있고 미국 역시 정체상태를 보이고 있다.

<표 3-1> 우리나라와 주요국 경제성장률 추이

년도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	년평균증감률	
															14/10	14/03
한국	2.8	4.6	3.9	5.2	5.5	2.8	0.7	6.5	3.7	2.3	2.9	3.3	2.4	2.2	-0.2	0.0
중국	10.0	10.1	11.3	12.7	14.2	9.6	9.2	10.6	9.5	7.7	7.7	7.3			-0.1	0.0
일본	1.7	2.4	1.3	1.7	2.2	-1.0	-5.5	4.7	-0.5	1.7	1.6	-0.1			-	-1.8
미국	2.8	3.8	3.3	2.7	1.8	-0.3	-2.8	2.5	1.6	2.2	1.5	2.4			0.0	0.0
영국	3.9	3.2	3.0	2.7	2.6	-0.5	-4.2	1.5	2.0	1.2	2.2	2.9			0.2	0.0
EU	0.7	2.2	1.7	3.2	3.0	0.5	-4.6	2.0	1.6	-0.8	-0.3	0.9			-0.2	0.0
독일	-0.4	1.2	0.7	3.7	3.3	1.1	-5.6	4.1	3.7	0.4	0.3	1.6			-0.2	-2.1
대만	3.7	6.2	5.4	5.6	6.5	0.7	-1.6	10.6	3.8	2.1	2.2	3.9			-0.2	0.0

자료: 한국은행, 경제통계시스템, 2015.

세계경제의 침체의 주요인인 중국은 2007년 이전까지는 두 자리의 성장률을 보이다가 지금 7%대의 경제성장률로 감소하여 2010년 이후 경제성장률의 년평균 증감률은 -0.1%를 보이고 있다. 생산둔화로 세계 각지에서 수입하는 원자재 물량과 제품수출이 급격히 감소하여 해운물동량

감소의 주요인으로 작용하고 있다. 해운항만물동량이 회복되기 위해서는 이제는 중국이 세계의 공장에서 세계의 소비시장으로 자리매김할 정도로 소비가 증대되어야 할 것이다.

## 2) 세계 경제성장률

글로벌 금융이후 세계경제성장률 추이와 전망자료는 <표 3-2>과 같다. 2010년 세계 경제성장률은 5.4%를 보이다가 이후 지속적으로 감소하여 올해는 3.3%로 IMF에서는 예상하고 내년도 성장률은 올해보다 약간 나은 3.8%로 전망하고 있다. 2010년부터 올해까지 세계경제성장률의 년평균 증감률은 -10.9%를 보이고 있다. OECD 국가로 구성되는 선진국 경우에는 2010년 평균경제성장률이 3.1%를 보이다가 올해는 2.1%로 예측되며 내년도 경제성장률도 소폭 상승하여 2.4%로 전망되고 있다. 2010년 이후 선진국 경제성장률의 년평균 증감률은 -12.7%를 보이고 있다.

한편 경제도약국가들인 신흥국인 경우 2010년 경제성장률은 7.4%를 보이다가 이후 지속적으로 감소하여 올해는 4.2%로 IMF에서는 예상하고 내년도 성장률은 올해보다 약간 나은 4.7%로 전망하고 있다. 2010년 이후 신흥국 경제성장률의 년평균 증감률도 -11.2%를 보이고 있다.

<표 3-2> 세계 경제성장률 추이

년도	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	년평균증감률
세계	5.4	4.2	3.4	3.4	3.4	3.3	3.8	-10.9%
선진국	3.1	1.7	1.2	1.4	1.8	2.1	2.4	-12.7%
신흥국	7.4	6.2	5.2	5.0	4.6	4.2	4.7	-11.2%

자료: IMF, world Bank, 2015

## 2. 석유·가스 수급현황과 전망

### 1) 주요국과 세계 석유매장량 현황

<표 3-3> 주요국과 세계 석유매장량 현황

석유매장량 (10억배럴)	1994년	2004년	2013년	2014년	14/94 증가율(%)	2014년 (10억톤)	세계대비 율(%)	생산/ 매장율
<b>세계전체</b>	<b>1118</b>	<b>1366.2</b>	<b>1701</b>	<b>1700.1</b>	<b>52</b>	<b>239.8</b>	<b>100</b>	<b>52.5</b>
미국	29.6	29.3	48.5	48.5	64	5.9	2.9	11.4
캐나다	48.1	179.6	172.9	172.9	259	27.9	10.2	*
멕시코	49.8	14.8	11.1	11.1	-78	1.5	0.7	10.9
<b>북미</b>	<b>127.6</b>	<b>223.7</b>	<b>232.5</b>	<b>232.5</b>	<b>82</b>	<b>35.3</b>	<b>13.7</b>	<b>34</b>
베네수엘라	64.9	79.7	298.3	298.3	360	46.6	17.5	*
중남미	81.5	103.4	329.8	330.2	305	51.2	19.4	*
러시아	115.1	105.5	105	103.2	-10	14.1	6.1	26.1
유러시아	141.2	140.8	157.2	154.8	10	20.9	9.1	24.7
<b>중동</b>	<b>663.6</b>	<b>750.1</b>	<b>808.7</b>	<b>810.7</b>	<b>22</b>	<b>109.7</b>	<b>47.7</b>	<b>77.8</b>
아프리카계	65	107.6	130.1	129.2	99	17.1	7.6	42.8
중국	16.3	15.5	18.5	18.5	13	2.5	1.1	11.9
아시아태평양	39.2	40.6	42.7	42.7	9	5.7	2.5	14.1
OECD	148.4	244.4	249.1	248.6	68	37.3	14.6	30.3
비OECD	969.5	1121.8	1451.9	1451.5	50	202.6	85.4	60.1
<b>OPEC</b>	<b>778.9</b>	<b>918.8</b>	<b>1214.9</b>	<b>1216.5</b>	<b>56</b>	<b>170.5</b>	<b>71.6</b>	<b>91.1</b>
비OPEC	216	324.1	342.4	341.7	58	50	20.1	24.5
EU	8	7.3	5.8	5.8	-27	0.8	0.3	11.2
<b>구소련연방</b>	<b>123.1</b>	<b>123.3</b>	<b>143.8</b>	<b>141.9</b>	<b>15</b>	<b>19.3</b>	<b>8.3</b>	<b>28.2</b>
캐나다 세일오일	41.3	174	167.1	167.1	305	27.2		
실개발된오일	3.6	10.4	25.2	25.2	600	4.1		
베네수엘라 오코유전	-	-	220.5	220.5		35.4		

자료: BP(2015), Statistical Review of World Energy.

표에 의하면, 세계 석유매장량은 1994년 1조 1,180만 배럴인데 지속적



인 탐사활동으로 년평균 증가율이 52%로 2014년 세계석유매장량은 1조 7,001만 배럴을 보이고 있다. 2014년도 미국과 캐나다 및 멕시코로 구성된 북미의 세계점유율은 13.7%이고 매장량대비 생산율(R/P)은 34% 이며, 중동의 세계점유율은 47.7%이고 매장량대비 생산율(R/P)은 77.8% 이고, OPEC 전체의 세계점유율은 71.6%이고 매장량대비 생산율(R/P)은 91.1%로 현재 세계매장량의 대부분을 차지하고 있지만 고갈될 날도 멀지 않고 있다. 러시아의 세계점유율은 6.1%이고 매장량대비 생산율(R/P)은 26.1% 이고, 구소련연방국의 세계점유율은 8.3%이고 매장량대비 생산율(R/P)은 28.2%로서 아직도 생산 년수가 많이 남아 있다고 볼 수 있다.

## 2) 주요국과 세계 석유일일생산량(천배럴) 현황

표에 의하면, 세계 전체의 석유일일생산량은 2004년 8,093만 배럴이고 2014년는 8,867만 배럴로서 년평균 증감률이 10%이다. 미국의 석유일일생산량은 2004년 725만 배럴이고 2014년는 1,007만 배럴로서 년평균 증감률이 61%로 가장 많이 증대하였고 세계점유율도 12.3%를 차지하고 있다. 북미전체의 석유일일생산량은 2004년 1,416만 배럴이고 2014년는 1,872만 배럴로서 년평균 증감률이 32%이며 세계점유율은 20.5%이다. 중동전체의 석유일일생산량은 2004년 2,487만 배럴이고 2014년는 2,855만 배럴로서 년평균 증감률이 15%이며 세계점유율은 31.7%이다. 중동을 포함한 OPEC전체의 석유일일생산량은 2004년 3,404만 배럴이고 2014년는 3,659만 배럴로서 년평균 증감률이 8%이지만 전년도 증가율은 오히려 마이너스를 보이고 있으며 세계점유율은 41%이다.

한편, 중국은 석유일일생산량은 2004년 348만 배럴이고 2014년는 424만 배럴로서 년평균 증감률이 22%이며 세계점유율은 5%이다. 러시아를 포함한 구소련연방국은 석유일일생산량은 2004년 1,137만 배럴이고 2014년는 1,380만 배럴로서 년평균 증감률이 21%이며 세계점유율은 16%에 달하고 있다.



<표 3-4> 주요국과 세계 석유일일생산량(천배럴) 현황

년도	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	14/04증 가율	14/13증 가율	세계대 비율
세계 전체	80,938	81,963	82,417	82,220	82,847	81,149	83,190	83,980	86,150	86,579	88,673	10	2.3	100
미국	7,250	6,897	6,827	6,860	6,784	7,260	7,556	7,861	8,904	10,069	11,644	61	15.9	12.3
캐나다	3,080	3,041	3,208	3,290	3,207	3,202	3,332	3,515	3,740	3,977	4,292	39	7.9	5.0
멕시코	3,830	3,766	3,689	3,479	3,165	2,978	2,959	2,940	2,911	2,875	2,784	-27	-3.3	3.2
북미	14,160	13,704	13,724	13,629	13,156	13,441	13,847	14,316	15,555	16,921	18,721	32	10.5	20.5
유럽 전체	17,572	17,524	17,587	17,799	17,576	17,757	17,692	17,385	17,119	17,155	17,198	-2	0.2	19.8
중동	24,873	25,518	25,734	25,305	26,417	24,727	25,777	28,088	28,502	28,198	28,555	15	1.1	31.7
아프 리카	9,313	9,891	9,945	194	10,203	9,849	10,095	8,524	9,275	8,684	8,263	-11	-5.0	9.3
중국	3,486	3,642	3,711	3,742	3,814	3,805	4,077	4,074	4,155	4,216	4,246	22	0.7	5.0
기타아 시아	233	284	303	319	338	328	314	298	287	272	272	17	1.8	0.3
아시아	7,854	7,988	7,947	7,970	8,097	8,049	8,428	8,288	8,382	8,286	8,324	6	0.5	9.4
OECD	20,819	19,900	19,467	19,149	18,440	18,448	18,553	18,592	19,505	20,623	22,489	8	8.9	24.6
비OECD	60,119	62,063	62,949	63,072	64,407	62,701	64,637	65,388	66,645	65,956	66,184	10	0.3	75.4
OPEC	34,040	35,170	35,489	35,161	36,279	33,978	35,073	35,939	37,472	36,628	36,593	8	-0.3	41.0
비OPEC	35,521	34,994	34,645	34,297	33,787	33,957	34,625	34,501	35,087	36,161	38,278	8	5.7	43.0
EU	2,955	2,711	2,471	2,425	2,264	2,127	1,987	1,724	1,528	1,436	1,411	-52	-2.1	1.6
구소련 연방	11,378	11,799	12,283	12,763	12,782	13,214	13,491	13,541	13,590	13,791	13,802	21	0.1	16.0

자료: BP(2015), Statistical Review of World Energy.

### 3) 주요국과 세계 석유소비량 현황

표에 의하면, 세계전체의 석유일일소비량은 2004년 8,310만 배럴이고 2014년은 9,208만 배럴로서 년평균 증감률이 10.8%이다. 미국의 석유일일소비량은 2004년 2,073만 배럴이고 2014년은 1,903만 배럴로서 년평균 증감률이 -8.2%로 오히려 감소하였고 세계점유율도 20.7%를 차지하고 있다. 북미전체의 석유일일소비량은 2004년 2,502만 배럴이고 2014년은

2,334만 배럴로서 년평균 증감률이 -6.7%로 감소하였으며 세계점유율은 25.4%이다. 러시아의 석유일일생산량은 2004년 266만 배럴이고 2014년은 319만 배럴로서 년평균 증감률이 20.2%이며 세계점유율은 3.5%이다. 중국의 석유일일소비량은 2004년 674만 배럴이고 2014년은 1,105만 배럴로서 년평균 증감률이 64%로 세계에서 가장 빠르게 소비가 증대되고 있으며 세계점유율은 12%로 미국 다음으로 높은 점유율을 보이고 있다.

<표 3-5> 주요국과 세계 석유소비량 현황

년도	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	A	B	C
세계전체	83107	84411	85328	86741	86115	85066	87867	88974	89846	91243	92086	10.8	0.9	100
미국	20732	20802	20687	20680	19490	18771	19180	18882	18490	18961	19035	-8.2	0.4	20.7
캐나다	2309	2288	2295	2361	2315	2190	2316	2404	2372	2383	2371	2.7	-0.5	2.6
멕시코	1983	2030	2019	2067	2054	1996	2014	2043	2063	2020	1941	-2.1	-3.9	2.1
북미	25023	25119	25002	25109	23860	22957	23511	23330	22926	23364	23347	-6.7	-0.1	25.4
중남미	5058	5214	5384	5672	5911	5930	6220	6454	6599	6913	7125	40.9	3.1	7.7
러시아	2660	2679	2761	2780	2866	2774	2895	3096	3137	3179	3196	20.2	0.5	3.5
유럽전체	20076	20199	20366	20098	20017	19210	19125	19007	18551	18450	18252	-9.1	-1.1	19.8
중동	5940	6346	6469	6764	7212	7530	7766	7985	8296	8450	8706	46.6	3.0	9.5
아프리카	2777	2919	2923	3062	3229	3301	3479	3390	3561	3650	3800	36.8	4.1	4.1
중국	6740	6923	7437	7817	7937	8212	9266	9791	10231	10664	11056	64.0	3.7	12.0
대한민국	2294	2312	2320	2399	2308	2339	2370	2394	2458	2455	2456	7.1	0.0	2.7
일본	5270	5354	5174	5014	4848	4389	4442	4439	4688	4521	4298	-18.4	-4.9	4.7
싱가포르	732	796	848	922	974	1049	1157	1216	1204	1235	1273	73.9	3.1	1.4
아시아기타	294	309	322	341	319	333	341	384	396	403	418	42.2	3.7	0.5
아시아	24232	24614	25184	26035	25887	26138	27766	28808	29914	30415	30856	27.3	1.4	33.5
OECD	49686	50049	49856	49656	48042	46049	46518	46001	45464	45533	45057	-9.3	-1.0	48.9
비OECD	33420	34362	35472	37084	38074	39018	41349	42973	44382	45710	47029	40.7	2.9	51.1
EU	15015	15133	15128	14815	14709	14001	13868	13451	12921	12696	12527	-16.6	-1.3	13.6
구소련	3841	3832	3948	3998	4047	3893	3981	4295	4389	4441	4443	15.7	0.0	4.8

주: A = '14/'04증가율(%), B = 전년대비증감율, C=세계점유율

자료: BP(2015), Statistical Review of World Energy.

한편, 우리나라는 석유일일소비량은 2004년 229만 배럴이고 2014년은 245만 배럴로서 년평균 증감률이 0.06%이며 세계점유율은 2.7%이다. 우

리나라와 일본을 포함하는 아시아의 석유일일소비량은 2004년 2,423만 배럴이고 2014년은 3,085만 배럴로서 년평균 증감률이 27.3%이며 세계점유율은 33.5%로서 대륙별로 비교해 보면 가장 소비량이 높은 지역이다. 러시아를 포함한 구소련연방국은 석유일일생산량은 2004년 384만 배럴이고 2014년은 444만 배럴로서 년평균 증감률이 15.7%이며 세계점유율은 4.8%에 달하고 있다.

#### 4) 세계 석유 수출입 현황

세계전체 석유수입 현황을 보면, 2004년도에 4,929만배럴/일에서 10년후인 2014년에는 5,673만 배럴로 년평균 증가율은 15.1%를 보여주고 있다.

<표 3-6> 세계 석유 일일수출입 현황

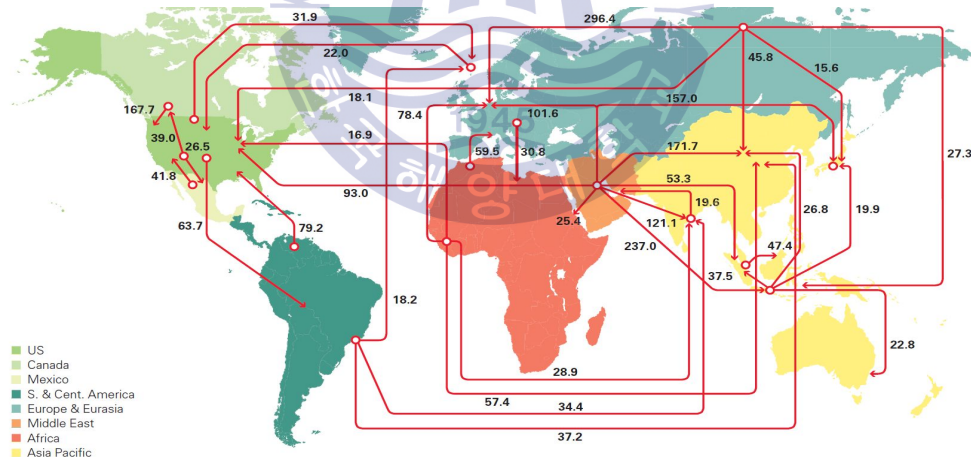
천배럴/일	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	A	B	C
<b>수입</b>														
미국	12898	13525	13612	13632	12872	11453	11689	11338	10587	9792	9221	-28.5	-5.8	16.3
유럽	12538	13261	13461	13953	13751	12486	12094	12208	12488	12662	12601	0.5	-0.5	22.2
일본	5203	5225	5201	5032	4925	4263	4567	4494	4743	4573	4333	-16.7	-5.2	7.6
기타국	18651	19172	20287	22937	23078	24132	25160	26120	26930	29216	30581	64.0	4.7	53.9
세계전체	49290	51182	52561	55554	54626	52333	53510	54160	54748	56243	56736	15.1	0.9	100.0
<b>수출</b>														
미국	991	1129	1317	1439	1967	1947	2154	2495	2682	3564	4099	313.6	15.0	7.2
캐나다	2148	2201	2330	2457	2498	2518	2599	2798	3056	3279	3535	64.6	7.8	6.2
멕시코	2070	2065	2102	1975	1609	1449	1539	1487	1366	1347	1290	-37.7	-4.2	2.3
중남미	3233	3528	3681	3570	3616	3748	3568	3755	3830	3756	3929	21.5	4.6	6.9
유럽	1993	2149	2173	2273	2023	2034	1888	2053	2174	2356	2293	15.1	-2.7	4.0
구소련	6440	7076	7155	8334	8184	7972	8544	8569	8285	9001	8932	38.7	-0.8	15.7
중동	19630	19821	20204	19680	20128	18409	18883	19687	19581	19787	19761	0.7	-0.1	34.8
북아프리카	2917	3070	3225	3336	3260	2938	2871	1945	2596	2124	1762	-39.6	-17.0	3.1
서아프리카	4048	4358	4704	4830	4587	4364	4601	4637	4557	4417	4431	9.5	0.3	7.8
아태지역	4189	4243	4312	6004	5392	5631	6226	6088	6299	6142	6223	48.6	1.3	11.0
기타국	1631	1542	1359	1656	1363	1323	637	646	322	472	481	-70.5	1.9	0.8
세계전체	49290	51182	52561	55554	54626	52333	53510	54160	54748	56243	56736	15.1	0.9	100.0

주: A = '14/'04증가율(%), B =전년대비증감율, C=세계점유율

자료: BP(2015), Statistical Review of World Energy.

미국은 2004년도에 1,289만 배럴/일에서 10년후인 2014년에는 922만 배럴로 년평균 증가율은 -28.5%로 크게 감소하였는데 이는 경기침체와 셰일가스로 기인 한 것으로 예상된다. 유럽은 정체상태를 보이고 있고 일본은 경기침체로 16.7% 감소하였으며, 기타국은 2004년도에 1,865만 배럴/일에서 10년후인 2014년에는 3,058만 배럴로 년평균 증가율은 64%를 보여주고 있다.

세계전체 석유수출현향을 보면, 2004년도에 4,929만 배럴/일에서 10년후인 2014년에는 5,673만 배럴로 년평균 증가율은 15.1%를 보여주고 있다. 제일 많이 수출하는 지역은 중동으로서 2004년도에 1,963만 배럴/일에서 10년후인 2014년에는 1,976만 배럴로 평균 증가율은 0.7%로 정체상태를 보이고 있고 그 다음으로는 구소련연방국으로 2004년도에 644만 배럴/일에서 10년후인 2014년에는 893만 배럴로 년평균 증가율은 38.7%를 보여주고 있다. 수출규모는 작지만 년평균 증가율이 가장 높은 국가는 미국인데 이는 알래스카 등에서 새로운 유전개발에 박차를 가하고 있기 때문이다.



<그림 3-1> 2014년 세계 석유수출입규모와 이동경로

자료: BP(2015), Statistical Review of World Energy.

#### 4) 2014년 유형별 세계 석유수출입 규모

2014년도 세계 전체의 일일원유수입규모는 3,768만 배럴이고 석유화학제품 수입규모는 1,905만 배럴로 나타나고 있다. 가장 많이 수입하는 국가는 유럽으로 일일원유수입규모가 897만 배럴이고 석유화학제품은 362만 배럴이며 그 다음으로는 미국으로 원유는 733만 배럴이고 석유화학제품은 33만 배럴이다. 세계 3위 수입국은 중국으로 일일 원유수입규모는 620만 배럴이고 석유화학제품은 133만 배럴이다.

가장 많이 수출하는 국가는 역시 중동으로 일일원유수출규모가 1,707만 배럴이고 석유화학제품은 268만 배럴이며 그 다음으로는 구소련연방국으로 원유는 592만 배럴이고 석유화학제품은 301만 배럴이다. 세계 3위 수출지역은 서아프리카로 일일 원유수출규모는 429만 배럴이고 석유화학제품은 13만 배럴이다.

<표 3-7> 2014년 유형별 세계 석유수출입규모

국가명	백만톤				천배럴/일			
	원유수입	석유화학제품수입	원유수출	석유화학제품수출	원유수입	석유화학제품수입	원유수출	석유화학제품수출
미국	365.4	90.1	16.9	179.9	7338	1883	339	3760
캐나다	29.9	26.9	148.6	26.3	600	562	<b>2985</b>	550
멕시코	†	30.6	56.5	7.4	‡	641	<b>1135</b>	155
중남미	22.2	85.5	164.0	30.4	445	1787	<b>3294</b>	635
유럽	446.9	173.5	11.6	98.6	8974	3627	232	2061
소련연방	0.1	6.4	294.8	144.1	2	134	<b>5921</b>	3012
중동	11.4	43.2	850.1	128.6	230	904	<b>17073</b>	2688
북아프리카	9.7	24.9	62.1	24.6	194	521	<b>1248</b>	514
서아프리카	0.2	18.6	213.9	6.5	4	390	<b>4296</b>	136
동남아프리카	11.0	18.1	9.3	0.7	221	379	187	15
호주	26.4	23.6	12.0	3.3	530	492	41	69
중국	309.2	63.7	0.4	25.8	6209	1331	8	539
인도	189.7	19.9	†	61.3	3809	415	1	1281
일본	168.5	45.5	†	13.3	3383	950	‡	278
싱가포르	45.6	102.4	0.3	71.3	916	2140	6	1489
기타아태국	240.3	138.7	35.7	89.5	4826	2899	718	1871
<b>세계전체</b>	<b>1876.4</b>	<b>911.5</b>	<b>1876.4</b>	<b>911.5</b>	<b>37682</b>	<b>19054</b>	<b>37682</b>	<b>19054</b>

자료: BP(2015), Statistical Review of World Energy.

## 5) 주요국과 세계 천연가스매장량 현황 천연가스매장량

2014년도 세계 천연가스 매장량은 187.1조m<sup>3</sup>로서 가장 매장량이 많은 지역은 유라시아지역으로 매장량이 58조m<sup>3</sup>이고 세계점유율이 31%를 점하고 있으며 이 중에서도 러시아의 매장량이 32.6조m<sup>3</sup>으로서 세계점유율이 17.4%로 세계에서 가장 많이 보유하고 있다. 천연가스는 석유와는 달리 OECD국가의 점유율이 10.4%에 불과하고 비OECD국가의 점유율이 89.6%로 북미, 유럽, 아시아의 매장량이 많은 것으로 나타나고 있다.

<표 3-8> 세계 천연가스매장량 현황

(단위: 조m<sup>3</sup>)

년도	1994	2004	2013	2014	세계비중	R/P	2014년 (조f3)
<b>미국</b>	<b>4.6</b>	<b>5.5</b>	<b>9.6</b>	<b>9.8</b>	<b>5.2%</b>	<b>13.4</b>	<b>345.0</b>
캐나다	1.9	1.6	2.0	2.0	1.1%	12.5	71.7
멕시코	1.9	0.4	0.3	0.3	0.2%	6.0	12.3
북미	8.5	7.5	12.0	12.1	6.5%	12.8	429.0
베네수엘라	4.0	4.3	5.6	5.6	3.0%	*	197.1
중남미합계	5.7	7.0	7.7	7.7	4.1%	43.8	270.6
<b>러시아</b>	<b>n/a</b>	<b>31.1</b>	<b>32.3</b>	<b>32.6</b>	<b>17.4%</b>	<b>56.4</b>	<b>1152.8</b>
투르크메니스탄	n/a	2.3	17.5	17.5	9.3%	*	617.3
<b>유라시아합계</b>	<b>40.6</b>	<b>42.7</b>	<b>57.5</b>	<b>58.0</b>	<b>31.0%</b>	<b>57.9</b>	<b>2049.5</b>
이란	20.8	27.5	34.0	34.0	18.2%	*	1201.4
카타르	7.1	25.4	24.7	24.5	13.1%	*	866.2
사우디	5.3	6.8	8.2	8.2	4.4%	75.4	288.4
<b>중동합계</b>	<b>45.5</b>	<b>72.2</b>	<b>80.0</b>	<b>79.8</b>	<b>42.7%</b>	<b>*</b>	<b>2818.6</b>
<b>아프리카합계</b>	<b>9.1</b>	<b>14.2</b>	<b>14.2</b>	<b>14.28</b>	<b>7.6%</b>	<b>69.</b>	<b>499.8</b>
호주	1.3	2.3	3.7	3.7	2.0%	67.6	132.0
중국	1.7	1.5	3.5	3.5	1.8%	25.7	122.2
아태합계	9.7	13.0	15.2	15.3	8.2%	28.7	539.0
<b>세계전체</b>	<b>119.1</b>	<b>156.5</b>	<b>186.5</b>	<b>187.1</b>	<b>100.0%</b>	<b>54.</b>	<b>6606.4</b>
OECD	14.5	14.8	19.4	19.5	10.4%	15.6	688.2
비OECD	104.6	141	167	167.6	89.6%	75.8	167.6
EU	3.6	2.8	1.5	1.5	0.8%	11.3	52.7
<b>소련연방</b>	<b>35.5</b>	<b>37.5</b>	<b>53.9</b>	<b>54.6</b>	<b>29.2%</b>	<b>71.8</b>	<b>1926.9</b>

자료: BP(2015), Statistical Review of World Energy.



## 6) 주요국과 세계 천연가스생산량 현황

2014년도 세계 천연가스 연간 생산량은 1조 3,460억m<sup>3</sup>로서 가장 많이 생산하는 국가는 미국으로 연간 생산량은 6,891억m<sup>3</sup>이고 세계점유율이 21%를 점하고 있으며 그 다음으로는 러시아로서 연간 생산량은 6,047억 m<sup>3</sup>이고 세계점유율이 16.7%를 점하고 있으며 앞으로 시베리아 가스전개발이 본격화되면 세계에서 가장 많이 생산할 것으로 전망된다. 천연가스는 석유와는 달리 OECD국가의 생산량 비율은 36.1%에 불과하고 비 OECD국가의 점유율이 63.9%로 북미, 유라시아, 아시아의 매장량이 많은 것으로 나타나고 있다.

<표 3-9> 세계 천연가스생산량 현황

(단위: 10억m<sup>3</sup>)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	A	B	C
세계전체	2711.3	2789.3	2892.5	2968.1	3073.4	2989.4	3202.6	3315.7	3380.2	3408.8	3460.6	27.6	1.5	100.0
미국	526.4	511.1	524	545.6	570.8	584	603.6	648.5	680.5	689.1	728.3	38.4	5.7	21.0
캐나다	183.7	187.1	188.4	182.7	176.6	164	159.9	159.7	156	156.1	162	-11.8	3.8	4.7
멕시코	43.4	52.2	57.3	53.6	53.4	59.3	57.6	58.3	57.2	58.2	58.1	33.9	-0.2	1.7
북미	753.5	750.5	769.7	781.8	800.8	807.3	821.1	866.5	893.8	903.3	948.4	25.9	5.0	27.4
중남미	134.7	140.7	154.3	162.3	163.2	158.5	163.2	167.2	173.7	173.3	175	29.9	1.0	5.1
러시아	573.3	580.1	595.2	592	601.7	527.7	588.9	607	592.3	604.7	578.7	0.9	-4.3	16.7
유라시아	1025.3	1028.8	1043	1041.2	1070	950.3	1021.7	1034.2	1028.2	1034.7	1002.4	-2.2	-3.1	29.0
중동	296.6	318.7	341.6	370.8	400.3	425.1	488.6	540.7	565.1	580.5	601	102.6	3.5	17.4
아프리카	156.4	177.3	192.2	204.7	212.3	200	213.3	210.2	215.4	204.7	202.6	29.5	-1.0	5.9
중국	42.8	51	60.5	71.5	83	88.1	99	108.8	114.3	124.9	134.5	214.3	7.7	3.9
아태국	344.8	373.4	391.7	407.3	426.9	448.2	494.7	496.9	504	512.3	531.2	54.1	3.7	15.3
OECD	1092.8	1084.3	1097.4	1101	1131	1128.4	1152.6	1171.6	1207.3	1214.9	1248.2	14.2	2.7	36.1
비OECD	1618.5	1705	1795.1	1867.1	1942.4	1860.9	2050	2144.1	2172.9	2194	2212.4	36.7	0.8	63.9
EU	229.5	214.1	203	190.2	192.1	174.7	178	157	148.1	146.6	132.3	-42.4	-9.8	3.8
구소련연방	715.7	727.8	750.3	759.5	776.5	670.3	735.4	774.8	764.3	778.3	760.3	6.2	-2.3	22.0

주: A = '14/'04증가율(%), B = 전년대비증감율, C = 세계점유율

자료: BP(2015), Statistical Review of World Energy.



## 7) 주요국과 세계 천연가스소비량 현황

2014년도 세계 천연가스 연간 소비량은 3조 3,930억m<sup>3</sup>로서 가장 많이 생산하는 지역은 유라시아로서 연간 소비량은 1조 96억m<sup>3</sup>이고 세계점유율이 29.8%를 점하고 있으며 그 다음으로는 미국으로서 연간 소비량은 7,594억m<sup>3</sup>이고 세계점유율이 22.4%를 점하고 있으며 중국소비량도 1,855억m<sup>3</sup>으로 세계 3위(세계점유율 5.5%)이고 년평균 증가율이 352.4%로 앞으로 소비량이 급격히 증대될 전망이다.

<표 3-10> 세계 천연가스소비량 현황

(단위: 10억m<sup>3</sup>)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	A	B	C
세계전체	2698.8	2775.2	2856.1	2964.4	3048.2	2969.9	3193.7	3265.3	3345.8	3381	3393	25.7	0.4	100.0
미국	634.4	623.4	614.4	654.2	659.1	648.7	682.1	693.1	723.2	739.9	759.4	19.7	2.6	22.4
캐나다	95.1	97.8	96.9	96.2	96.1	94.9	95	100.9	100.3	103.9	104.2	9.6	0.3	3.1
멕시코	54.3	60.9	66.6	63.4	66.3	72.2	72.5	76.6	79.9	84.7	85.8	58.0	1.3	2.5
북미	783.7	782.1	778	813.8	821.5	815.9	849.6	870.6	903.4	928.5	949.4	21.1	2.3	28.0
중남미	119	124	136	142.7	143.7	139.1	148.6	152.1	161.7	168.4	170.1	42.9	1.0	5.0
러시아	389.3	394	415	422	416	389.6	414.1	424.6	416.2	413.5	409.2	5.1	-1.0	12.1
유라시아	1077.9	1098.4	1122	1127.2	1135.8	1041.5	1121.3	1097.8	1080.9	1060.8	1009.6	-6.3	-4.8	29.8
중동	259.3	277	294.7	315.7	347	361.1	395.4	418.7	430.5	437.7	465.2	79.4	6.3	13.7
아프리카	81.1	85.5	89.1	96	100.9	99.6	107.2	113.9	121.8	120.3	120.1	48.1	-0.2	3.5
중국	41	48.3	58	72.9	84	92.5	110.5	134.9	151.2	170.8	185.5	352.4	8.6	5.5
싱가포르	6.5	6.5	8.6	8.6	9.2	9.7	8.8	8.7	9.4	10.5	10.8	66.2	2.9	0.3
대한민국	28.4	30.4	32	34.7	35.7	33.9	43	46.3	50.2	52.5	47.8	68.3	-9.0	1.4
아태국	377.7	408.2	436.3	468.9	499.3	512.6	571.6	612.2	647.6	665.3	678.6	79.7	2.0	20.0
OECD	1418.3	1433.2	1435.6	1479.1	1500.7	1458.6	1552.4	1542.1	1580.4	1609.7	1578.6	11.3	-1.9	46.5
비OECD	1280.5	1342	1420.4	1485.3	1547.5	1511.3	1641.3	1723.2	1765.4	1771.3	1814.3	41.7	2.4	53.5
EU	491	500.4	494.9	486.9	496.2	464.6	502	451.8	444.9	437.9	386.9	-21.2	-11.6	11.4
구소련	559.8	566.7	592.1	600.3	597.4	536.7	575.5	596.6	585.9	571.4	568.5	1.6	-0.5	16.8

주: A = '14/'04증가율(%), B = 전년대비증감율, C = 세계점유율

자료: BP(2015), Statistical Review of World Energy.

## 제2절 세계 및 동북아 석유·가스 산업실태와 전망

### 1. 세계 석유·가스 산업실태와 전망

#### 1) 세계 석유산업실태와 전망

2013-2019년까지 석유수요를 살펴보면 2019년까지 96.0mb/d에 이르고 평균 1.0 mb/d씩 증가한다. 이 기간 동안 OECD지역 수요는 2005년에 정점을 찍고 2013년에 45.9mb/d에서 2019년 45.2mb/d로 떨어진다. 러시아와 다른 유라시아의 수요는 약간 증가한다. 세계수요증가는 분명하게 개발도상국에서 이루어지고 매년 1.1mb/d씩 중기적으로 증가한다. 특별히 중국의 수요는 거의 평균 0.4mb/d 성장을 기대하고 다른 아시아국가에서는 거의 0.2mb/d 인도에서는 0.1mb/d가 될 것이다. 2015년까지 비OECD 국가의 석유 수요는 처음으로 OECD국가의 수요를 초과할 것으로 기대된다.

<표 3-11> 세계 석유수요 현황 및 전망

(단위: mb/d)

년도	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
OECD America	24.0	24.1	24.3	24.3	24.2	24.2	24.1
OECD Europe	13.6	13.4	13.3	13.3	13.2	13.2	13.1
OECD Asia Oceania	8.4	8.2	8.1	8.1	8.0	8.0	7.9
<b>OECD</b>	<b>45.9</b>	<b>45.8</b>	<b>45.8</b>	<b>45.7</b>	<b>45.5</b>	<b>45.3</b>	<b>45.2</b>
Latin America	5.3	5.5	5.7	5.7	5.8	5.9	6.0
Middle East & Africa	3.5	3.6	3.7	3.7	3.8	3.9	4.0
India	3.7	3.8	3.9	4.0	4.2	4.4	4.6
China	10.1	10.4	10.7	11.1	11.4	11.8	12.2
OtherAsia	7.4	7.5	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4
OPEC	9.0	9.4	9.7	9.8	9.9	10.1	10.2
Developing countries	39.0	40.1	41.2	42.2	43.2	44.3	45.4
Russia	3.4	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6
Other Eurasia	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8
Eurasia	5.1	5.2	5.2	5.3	5.3	5.4	5.4
<b>World</b>	<b>90.0</b>	<b>91.1</b>	<b>92.3</b>	<b>93.2</b>	<b>94.1</b>	<b>95.0</b>	<b>96.0</b>

비OPEC생산증가는 미국과 캐나다에서 중요한 요인이다. 최근 증가의 대부분은 원유(tight crude), 비협정NGLs와 미국과 캐나다에서 생산한 샌드오일 개발 원유 때문이다. 원유(tight crude)는 수압시스템으로 파열된 후 낮은 삼투성 형태로 생산되는 원유로 정의된다. 비협정NGLs는 수압 시스템으로 파열되고 분리기에서 제거되고 가스처리공장에서 낮은 삼투성 형태로 생산된 천연가스로부터 나온 NGLs로 정의된다. 액체 공급증가는 러시아와 중국에서 관찰되지만 대부분 다른 비OPEC지역은 감소하고 특히 OECD유럽에서 감소한다. 생산은 계획되지 않은 폐업, 유지보수와 북해와 비OPEC 중동 아프리카 및 성숙한 지역으로부터 감소하기 때문이다. 시리아와 예멘의 지정학적 정치적 문제뿐 만 아니라 수단의 공급중단도 감소원인이다.

OECD아메리카의 원유공급에서 강한 증가는 중기적으로 비OPEC공급 증가를 압도할 것이다. 2010-2013년 2.1mb/d 원유증가는 2019년까지 1.5mb/d보다 더 상승할 것으로 최근 기대한다. 그러나 상승률은 이미 미래원유제품은 점점 줄어들고 가파른 감소율, 자원고갈, 환경에 대한 관심과 증가하는 비용과 같은 내재한 제약과 도전에 직면하고 있다. 다른 한편, 기술적, 운용적 효율개선, 새로운 역할의 개발과 낮은 신용의 가능성은 이러한 요인들의 효과를 상쇄시키는 결과를 가져온다.

2019년까지 OPEC원유, GTLs, NGLs뿐만아니라 비OPEC 액체공급에 대한 중기적 전망은 <표3-12>에서 보여준다.

<표 3-12> 세계 석유공급 현황 및 전망

(단위: mb/d)

년도	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
US & Canada	15.2	16.5	17.7	18.3	18.8	19.1	19.4
of which: tight crude	2.8	3.4	3.8	4.1	4.2	4.3	4.4
Mexico & Chile	2.9	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4
OECD Europe	3.6	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
OECD Asia Oceania	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
<b>OECD</b>	<b>22.1</b>	<b>23.4</b>	<b>24.5</b>	<b>25.1</b>	<b>25.5</b>	<b>25.8</b>	<b>26.0</b>
Latin America	4.8	4.9	5.1	5.6	5.9	6.2	6.6
Middle East & Africa	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9	3.9
Asia, excl. China	3.6	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6
China	4.2	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4
<b>DCs, excl. OPEC</b>	<b>16.4</b>	<b>16.5</b>	<b>16.7</b>	<b>17.4</b>	<b>17.8</b>	<b>18.1</b>	<b>18.4</b>
Russia	10.5	10.6	10.6	10.5	10.4	10.3	10.4
Other Eurasia	3.0	3.0	3.0	3.0	3.3	3.3	3.3
<b>Eurasia</b>	<b>13.6</b>	<b>13.6</b>	<b>13.5</b>	<b>13.5</b>	<b>13.7</b>	<b>13.6</b>	<b>13.7</b>
Processing gains	2.1	2.2	2.3	2.4	2.4	2.4	2.5
<b>Non-OPEC</b>	<b>54.2</b>	<b>55.7</b>	<b>57.1</b>	<b>58.4</b>	<b>59.4</b>	<b>60.0</b>	<b>60.6</b>
Crude	41.3	42.1	43.0	43.9	44.4	44.6	44.8
NGLs	6.3	6.6	6.8	6.9	7.1	7.2	7.3
of which unconventional NGLs	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5
Other liquids	4.5	4.8	4.9	5.2	5.5	5.7	6.0
<b>Total OPEC supply</b>	<b>35.8</b>	<b>35.8</b>	<b>35.5</b>	<b>35.1</b>	<b>34.9</b>	<b>35.3</b>	<b>35.6</b>
OPEC NGLs	5.4	5.5	5.7	6.2	6.3	6.4	6.6
OPEC GTLs	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
OPEC crude	30.2	30.0	29.5	28.5	28.2	28.5	28.7
<b>Stock change</b>	<b>0.0</b>	<b>0.4</b>	<b>0.3</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>
<b>World supply</b>	<b>90.0</b>	<b>91.5</b>	<b>92.6</b>	<b>93.4</b>	<b>94.3</b>	<b>95.2</b>	<b>96.2</b>

## 2) 세계 가스산업 실태와 전망

2013년 가스가격 상승으로 화력발전소에서 가스 사용을 줄이고 예전과 같이 석탄사용을 하고 있지만 최근 미국에서 보다 저렴한 가스가격은 석유화학산업의 생존을 강화하고 있다. 비록 LNG를 채택하는데 기간시설과 상업적 트럭의 재보급과 함께 속도에 비교적 제한적이지만 운송분야에서 천연가스 사용의 잠재력은 더 많은 관심 받고 있다. 미국에서 가스 사용의 증가는 증가하는 공급원의 하나로 셰일가스 출현요인이 된다. 미국에서 천연가스 공급은 평균 약 12.5mboe/d를 기록하고 세계에서 가장

큰 가스 생산국이다. 미국은 러시아와 함께 거의 1mboe/d로 세계생산의 거의 40%를 차지한다.

세계적으로 전통적인 천연가스매장량은 중동과 유라시아(주로 러시아)에서 전체 매장량의 72%를 차지하면서 충분하다. 러시아에서 밝혀진 가스매장량은 3,300억boe에 달한다. 단연 세계에서 가장 큰 규모이다. OPEC ASB2014는 전통적인 세계 천연가스 매장량을 약 1.3조boe로 발표했다. USGS는 세계석유평가2012에서 기술적으로 채굴 가능한 비채굴 전통적 천연가스는 1조boe로 추산한다. 러시아는 400억boe 이상 높은 위치를 차지한다. 이러한 충분한 평가는 잠재적 셰일가스에 대한 기대 증가와 파이프라인을 통하거나 LNG형태의 지역내부거래의 확대와 함께 부력 있는 가스 (buoyant gas) 수요를 확증한다. 개발도상국은 가장 빠른 수요 증가를 보여준다. 2004년 유라시아를 초과하면서 개발도상국들은 가장 큰 가스 이용자가 되고 2022년에는 OECD를 능가할 것으로 예상된다. 개발중인 아시아, 특히 중국은 개발도상국에서 예상되는 극적인 가스수요 증가를 담당하게 될 것이다.

천연가스공급의 급격한 증가와 분명하게 큰 자원기반에도 불구하고 계속적인 증가에는 잠재적 장애가 있을 것이다. 한가지 의문은 미래가스 가격의 움직임과 관련 있고 계획된 가스와 LNG프로젝트의 경제적 실행 가능성에 달려있다. 가스운송비용은 석유보다 더 높게 고려되고 거리와 조건에 따라 달라지게 된다. 높은 운송비용, 시장과 멀리 떨어진 상황 또는 기간시설이 없는 새로운 지역 때문에 상업성이 없을 수도 있다.

유럽판매는 석유가격에 연동된 가격으로 장기계약이 되지만 최근에 러시아에 의해서 양도된다. 러시아와 우크라이나의 가스분쟁과 러시아에 대한 주요소비자 신뢰는 아직 해결해야 될 문제이다.

## 2. 아시아(동북아) 석유 · 가스 산업실태와 전망

## 1) 아시아 석유산업실태와 전망

OPEC의 2013년 세계 석유전망 보고서에 따르면 2016년까지 일일 정제 능력 기준 720만 배럴 상당의 석유정제능력이 추가적으로 확보될 것이며, 이 중 대부분의 정제시설은 아시아 및 중동지역에 증설될 것으로 예상된다.

이에 따라, 기존 정제공장들의 경영악화로 인한 공장가동 중단사태가 벌어지고 있으며 이미 유럽 및 캐나다 지역 에서는 일일 정제능력 기준 4백만 배럴 상당의 정제공장들이 가동을 중단한 상태이다. 하지만 이런 지역별 정제능력의 불균형은 석유제품 차익거래 기회를 야기한다.

아시아 지역의 석유수요 증가로 인한 정제공장의 폭발적인 증설은 해당지역의 석유 저장시설 확대로 이어질 것이며, 동북아 오일허브 사업의 중요성은 더욱 부각될 것이다.



자료출처 : World Oil Outlook, OPEC , 2013



## 2) 아시아 가스산업 실태와 전망

아시아에서 천연가스는 세계생산지역의 큰 범위에서 시장에 도달한다. 대부분 중동, 호주, 아프리카로부터 LNG의 형태로 온다. 수요 또한 일본, 타이완 한국 중국 및 개발중인 아시아의 여러 국가들로 분포되어있다. 러시아와 중국은 2014년에 러시아 가스를 백만 mBtu당 약 \$10의 가격으로 250mboe 이상, 30년이상 중국에 파이프라인을 통해서 수출한다는 가스파이프라인 협정을 체결했다. 이것은 유럽에 판매하는 조건과 비슷하다. 운영은 2018년에 시작하는 것으로 정했다. 러시아로부터 전체 LNG수출은 2013년에 94mboe는 파이프라인에 의한 비교에서 소수를 차지한다. 러시아 LNG는 대부분 일본과 보다 적은 범위의 한국과 대만으로 간다. 2019년에서 2022년에 시작하는 범위에서 전체 용량 370mboe 이상, 적어도 8개 정도의 진행중인 LNG프로젝트가 있다.

아시아의 천연가스 가격은 계약상으로 원유에 연동되어있다. 호주와 같은 아시아의 가스 생산국들은 가격이 높은 LNG프로젝트의 상업적 안정적 유지를 위해서 현행의 협정을 선호하지만 어떤 아시아 구매자는 북미가스와 LNG프로젝트에 재정적 헷지와 투자를 통한 가격 리스크를 야기하면서 Henry Hub-linked 공급자의 더 낮은 가스 가격을 찾는다.

최근 아시아에서 스팟 LNG가격은 2011년 후쿠시마 핵사고 이후 가장 낮은 수준인 단위mBtu당 \$11로 낮아졌고 2014년 초에는 mBtu당 \$20수준까지 높아졌다. 낮은 가격은 부진한 LNG수요와 공급과잉으로 설명된다.



## 제4장 울산항 SWOT분석

### 제1절 울산항 비전과 목표

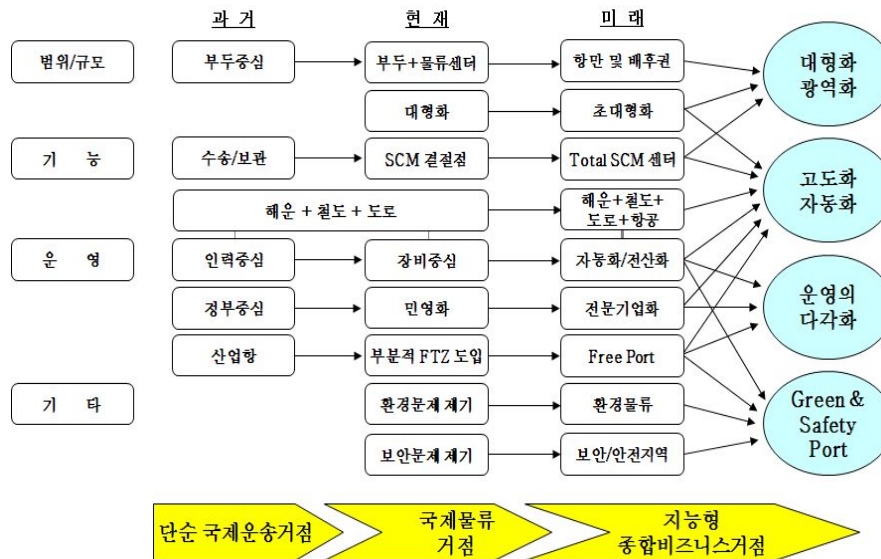
#### 1. 항만의 기능 변화에 따른 비전과 목표

##### 1) 항만의 기능 변화

종전까지 항만과 항만산업에 대한 인식은 단지 화물의 하역, 운송 그리고 부가적으로 화물의 보관에만 국한되어 왔고, 제조업과 무역업의 종속적인 개념으로 받아들여 왔다. 그러나 오늘날 고도화되고 다양해지고 있는 해상운송 수요자들의 요구에 부응하고 부가가치를 창출할 수 있는 별개의 독립된 산업으로서 새로운 시각으로 바라볼 필요가 있다.

항만산업은 새로운 성장 분야로서 각광을 받고 있는 첨단 기술 산업과 고도 서비스 산업의 성격을 모두 갖고 있다. 세계 주요 항만들은 터미널 뿐만 아니라 배후 물류부지와 항만산업 클러스터(Cluster)를 아울러서 새로운 부가가치를 창출하는 종합물류거점으로 발전해 나가고 있으며, 글로벌 터미널 운영사(GTO)들은 외국 항만의 개발에 적극적으로 참여하고 투자를 확대함으로써 글로벌 항만네트워크를 구축하는 등 항만산업은 새로운 물량 창출과 부가가치 창출의 대상으로 발전하고 있다. 즉 항만의 기능이 과거의 단순 수송, 보관, 하역 거점에서 공급체인의 연결점으로서의 산업 및 비즈니스 공간인 동시에 물류 부가가치를 창출하는 종합물류거점으로 변화하는 등 항만의 패러다임이 변화하고 있으며<sup>34)</sup>, 이러한 항만의 패러다임 변화를 도표로 나타내면 <그림 4-1>와 같다.

34) 국제물류체계의 변화에 따라 글로벌 기업들은 항만배후지역에서 국제물류거점을 구축하고 생산, 물류, 비즈니스 기능을 강화하고 있는 추세임. 항만도 대형화 및 고도의 자동화 뿐만 아니라 친환경 그린항만, 통합물류거점 및 전문기업화로 진행되는 등의 항만패러다임이 변화하고 있음. 한국해양수산개발원, 「우리나라 항만운영업체의 글로벌 경쟁력 강화방안」, 2008. 12, pp.2-37.



<그림 4-1> 항만의 패러다임 변화

자료 : 이정환, 「국제물류 환경의 변화와 대응방안」(특강자료), 한국해양수산개발원, 2006. 3.15, p.25.

## 2) 울산항 비전과 목표

<표 4-1> 울산항과 글로벌 항만간의 비전과 목표 비교

구분	울산항	로테르담	싱가포르(Jurong Port)
비전	동북아오일허브항만	유럽의 글로벌 허브	고객가치를 창출하는 세계 제1위의 다목적항만
목표	2010년--> 2030년 부가가치: 8,760억원-->10조 3,450억원(12배) 액체물동량: 1.4억톤-->3억톤(2배) 액체화물저장능력: 12백만배럴-->65백만배럴(5.4배)	1) 유럽관문 물동량 증대 2) 배후단지 다양한 수송모드 결절점 역할 증대 3) 물류사슬 효율성 증대 4) 항만정보흐름 재고 5) 친환경 항만 6) 고객맞춤형 항만기능 제고	핵심역량: 항만서비스 경쟁우위 확보 인간경쟁력, 신뢰도, 혁신, 동태성, 사회적 책임 완수
세부목표	● 동북아지역 상업적 물류 저장시장 선점 ● 국내 최대산업단지의 수출입 물류 원활화	1) 유럽의 산업클러스터 허브화 2) 성공적인 투자분위기 조성 3) 항만공간 탄력적 이용 제고 4) 접근성, 입출항지원 5) 효과적인 법제도지원	

주: 울산항만공사, 울산항비전 2030, Port of Rotterdam, Port Vision 2030, 2015.

동북아 오일허브항만으로 육성한다는 국가 기본계획에 부합하도록 울산항의 효과적 개발, 운영, 협력을 위한 실행계획 수립과 구체적 방향성을 정립하게 됨으로써 첫째로, 글로벌 물류환경 변화와 선박 대형화 추세 등 글로벌 해운·항만 환경 및 여건 변화에 대하여 효율적 항만 대응능력을 확보하고

둘째로, 항만인프라 적기 개발 및 운영에 관한 추진 방향을 제시하여 울산항 정책의 실행력을 제고할 수 있으며 셋째로, 글로벌 운영기업 투자유치, 저장시설 확충 지원 등을 통해 동북아 오일물류 선점 및 액체물류 기반의 초일류 항만으로의 성장을 담보하면서 넷째로 항만운영 및 관리 관련대책 추진 시 부두별 시설이용률, 물동량 추이, 지역 항만 수요 및 특성 등을 종합적으로 고려하는 일관성 있는 정책 추진이 가능한 환경이 마련될 것이다.

이러한 실행계획을 완수함으로써 부두기능 재배치 및 특화 운영, 글로벌 물류기업 유치 등 항만물류 선진화 지원을 통해 울산항 부가가치를 증대하는 것이다. 구체적으로 살펴보면,

- 울산항 유관기관의 역할이나 기능 조율(분담)을 통해 울산항 경쟁력 강화 및 지역경제 발전을 도모하게 되고

- 하역장비 현대화 등 항만산업물류 활성화 지원으로 항만 생산성의 지속적 향상이 기대되며

- 항만기능과 역할 변화에 따른 고부가 환적화물 유치 등 항만기능 재정립, 배후단지 확충 등 항만 클러스터를 활용한 배후산업과의 연계 운영 등을 통해서도 항만의 고부가가치 창출이 가능해 질 것이다.

특히, 항만 환경, 운영여건(시스템) 개선 및 유관 협력체계 구축을 통한 이용자 편의성을 비롯, 시설 운영의 효율성을 제고함으로써,

- 항만물류 정보(시스템) 및 비즈니스 네트워크 구축, 산화물 취급에 따른 분진 저감 및 집적화, 창고화를 통해 운영효율성을 제고해 나가며

- 울산항 관계기관간에는 유기적인 협력체계 구축, 환경 개선을 통해서 지역공동체 발전 기반이 조성되어 질 것이다.

### 3) 권역별 기능과 역할

울산항의 중추항인 울산 본항(Main port)은 배후 산업단지 수출입 화물 처리의 중추적 기능을 수행하게 된다.

- 남구, 동구지역 배후 화주 물동량 처리 및 TOC부두별 특화 화물처리.
- 배후 산업단지 등에서 필요로 하는 원료의 안정적인 수급과 제품 수출 지원.

온산항(Onsan port)은 산업단지 원자재의 원활한 수입지원기능을 한다.

- 온산지역 화주 액체화학 및 원자재 처리, 민자부두는 운영주체의 전용 화물 처리.

그리고 미포항(Mipo port)은 조선산업 지원의 기능을 지속적으로 수행하며, 새로 조성되는 신항(New port)은 동북아 오일허브사업 등 상업시설의 전문적 운영을 지원하는 기능을 수행하게 된다.

- 오일허브 및 트레이딩 산업과 연계, 액체물류 중심기능으로 재편.
- 인근산업단지 화주 지원 및 대형선박 위주 신규 물동량 처리.

<표 4-2> 울산항 권역별 취급품목

본항	온산항	신항
<ul style="list-style-type: none"> <li>•액체화학 •일반화물</li> <li>- 비료, 사료부원료, 철재(중량물), 소금, 양곡</li> <li>•자동차</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•액체화학</li> <li>•광석, 비철금속 등 원자재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•액체화학 •컨테이너</li> <li>•비산화물 - 목재류, 석탄, 광석</li> <li>•일반화물 - 시멘트, 모래, 기자재</li> </ul>

주: 미포항은 기자재 등 철재류를 주로 취급함.

#### 4) 실행 우선순위

울산항이 액체물류 기반의 초일류 항만이 되는 비전을 달성하기 위해서 다음과 같은 전략방향과 성공요인을 정리하였다. 즉, 첫째로, 차질 없는 동북아 오일허브 항만 구축, 운영에 전력을 다하고, 둘째로 지속 가능한 미래 선진항만 구현을 위해서 고부가가치를 창출하는 항만으로 도약시키며, 셋째로 정보기술과 환경이 어우러진 U-port, Eco-friendly 항만으로 거듭남과 동시에 마지막으로 울산시민과 동반 성장하는 지역공동체기반의 항만을 조성한다. 이러한 전략방향을 달성하기 위한 성공요인을 정하고 이에 대한 우선순위를 선정하였다. 우선순위 선정 배경은 울산항의 경쟁여건(SWOT) 분석을 통해 미래 지속가능한 경쟁력 확보를 위한 성공요인 도출과 환경적 키워드 요소를 통하여 전략적 실행 우선순위를 선정하였다.

<표 4-3> 울산항 4대 전략방향과 성공요소

4대 전략방향	동북아오일 허브 항만	고부가가치 창출 항만	U-Eco 항만	지역공동체 기반 항만
성공요소	<ul style="list-style-type: none"> <li>●물동량 및 액체저장시설</li> <li>●친환경 및 항만과 도시 상생발전</li> <li>●법, 제도 개선 및 보완</li> <li>●지역공동체 협력 네트워크</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●배후 산업단지</li> <li>●우수역량 국내외 물류기업 유치</li> <li>●오일허브 기반 조성</li> </ul>	
정부정책	<ul style="list-style-type: none"> <li>●신재생 에너지 활용</li> <li>●저탄소 녹색성장</li> <li>●고부가가치 항만 및 배후단지</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●동북아 석유물류 시장 선점</li> <li>●친환경 자원순환형 항만</li> </ul>	
산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>●중국경제 및 항만의 급성장</li> <li>●선박의 대형화</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●SPO, Sand Oil, Shale gas 및 대체 에너지 개발</li> <li>●동북아 3국의 원유소비 증가</li> </ul>	
내부역량	<ul style="list-style-type: none"> <li>●울산항의 지리적 이점</li> <li>●항만배후의 국내최대 산업단지 (석유화학산업 집적화)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●국내액체화물의 점유율(35%)</li> </ul>	
선진항만	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Global Company 유치</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●지식서비스 및 금융서비스 발전(싱가포르)</li> </ul>	

주: 울산항만공사, 울산항비전 2030.



## 제2절 울산항 처리물동량

### 1. 국내 항만과의 처리물동량 비교

2014년도 전체화물 처리물동량으로 비교해보면, 부산항(346,640천톤, 24.5%)로 1위이고 그 다음으로는 광양항(253,256천톤, 17.9%)로 2위이고 울산항(191,720천톤, 13.5%)로 3위이며, 인천항이 4위(150,084천톤, 10.6%) 순으로 나타나고 있다.

2014년도 액체화물 처리물동량으로 비교해보면, 울산항은 154,074천톤 (34.3%)로 단연 1위이고 그 다음으로는 광양항(113,258천톤, 25.2%)이 2위이며 그 다음으로는 대산항이 3위(58,836천톤, 13.1%), 인천항이 4위 (50,430천톤, 11.2%), 평택·당진항이 5위(32,870천톤, 7.3%), 부산항이 6위 (25,508천톤, 5.7%) 순으로 나타나고 있다. 울산항은 전체 처리물동량 중 액체화물비중이 80% 이상으로 액체화물 중심항만 인데 반하여 광양항은



액체화물비중이 44.7%로 부산항과 같이 컨테이너 중심항만으로 볼 수 있다.

<표 4-4> 2014년도 주요항만 선박 입항 및 화물처리 실적

구분	입항선박 (비중, %)	전체화물 (비중, %)	액체화물 (비중, %)	컨테이너 (비중, %)
단위Unit	척	천톤	천톤	천TEU
합계	192,912(100.0%)	1,415,904(100.0%)	449,543(100.0%)	23,469(100.0%)
울산항	25,717(13.3%)	191,720(13.5%)	154,074(34.3%)	386(1.6%)
부산항	47,718(24.7%)	346,640(24.5%)	25,508(5.7%)	17,686(75.4%)
광양항	23,375(12.1%)	253,256(17.9%)	113,258(25.2%)	2,285(9.7%)
인천항	17,700(9.2%)	150,084(10.6%)	50,430(11.2%)	2,161(9.2%)
대산항	7,171(3.7%)	72,900(5.1%)	58,836(13.1%)	64(0.3%)
포항항	6,983(3.6%)	65,241(4.6%)	605(0.1%)	115(0.5%)
평택·당진항	9,304(4.8%)	117,012(8.3%)	32,870(7.3%)	519(2.2%)
마산항	7,184(3.7%)	13,309(0.9%)	1,316(0.3%)	6(0.0%)
기타항	47,760(24.8%)	205,742(14.5%)	12,646(2.8%)	247(1.1%)

주: 울산항만공사, 2014 통계연보, 2015.

2014년도 입항 척수로 비교해보면, 울산항은 부산항(47,718척, 24.7%)에 이어 2위(25,717척, 13.3%)이며 그 다음으로는 광양항이 3위(23,375척, 12.1%), 인천항이 4위(17,700척, 9.2%) 순으로 나타나고 있다.

## 2. 로테르담항과의 처리물동량 비교

2014년도 전체화물 처리물동량을 비교해보면, 울산항이 191,720천톤인데 비하여 로테르담항은 444,733천톤으로 울산항이 로테르담의 43.1%에 불과하며, 액체화물 처리물동량은 울산항이 154,074천톤인데 비하여 로테르담항은 202,498천톤으로 울산항이 로테르담의 76.1%에 달하고 있다. 컨테이너 처리실적은 로테르담항의 0.3%에 불과하며, 기타 벌크화물 처리실적은 32.5%에 달하고 있다.



<표 4-5> 로테르담항의 처리물동량

로테르담 수출입규모 (천톤)	수출입			수입			수출		
	2014	2013	차이*	2014	2013	차이	2014	2013	차이
철광석	34.075	35.944	-5,2	32.221	33.161	-2,8	1.854	2.783	-33,4
석탄	30.401	30.675	-0,9	29.926	30.388	-1,5	475	287	65,6
농산물	11.266	10.318	9,2	9.981	8.849	12,8	1.286	1.469	-12,5
건화물	12.850	12.250	4,9	9.294	9.416	-1,3	3.556	2.834	25,5
건화물별크소 계	<b>88.593</b>	<b>89.187</b>	<b>-0,7</b>	<b>81.421</b>	<b>81.814</b>	<b>-0,5</b>	<b>7.172</b>	<b>7.373</b>	<b>-2,7</b>
원유	95.388	91.054	4,8	94.984	90.440	5,0	403	614	-34,3
석유제품	75.006	81.608	-8,1	42.527	46.276	-8,1	32.479	35.332	-8,1
LNG	1.206	756	59,5	763	571	33,7	443	185	139,4
기타오일별크	30.899	33.381	-7,4	19.128	19.839	-3,6	11.771	13.542	-13,1
액체화물소계	<b>202.498</b>	<b>206.799</b>	<b>-2,1</b>	<b>157.402</b>	<b>157.126</b>	<b>0,2</b>	<b>45.096</b>	<b>49.673</b>	<b>-9,2</b>
컨테이너	127.598	121.251	5,2	63.193	59.729	5,8	64.405	61.522	4,7
중량화물	20.005	18.512	8,1	9.139	8.851	3,3	10.866	9.661	12,5
일반화물	6.039	4.715	28,1	4.022	3.248	23,8	2.017	1.467	37,5
잡화별크	26.044	23.227	12,1	13.161	12.099	8,8	12.883	11.128	15,8
수출입총계	<b>444.733</b>	<b>440.464</b>	<b>1,0</b>	<b>315.178</b>	<b>310.768</b>	<b>1,4</b>	<b>129.555</b>	<b>129.696</b>	<b>-0,1</b>
컨테이너수	7.386.528	7.006.598	5,4	3.853.169	3.634.918	6,0	3.533.359	3.371.680	4,8
TEU	12.297.570	11.621.046	5,8	6.415.409	6.032.414	6,3	5.882.161	5.588.631	5,3

주: Port of Rotterdam, Port Vision 2030, 2015. \* 차이는 비율(%)임

<표 4-6> 울산항과 로테르담항과의 처리물동량 비교

천톤	전체화물	액체화물	컨테이너	기타별크	액체화물	컨테이너	기타별크
울산항	191,720	154,074	386	37,260	80.4%	0.2%	19.4%
로테르담	444,733	202,498	127,598	114,637	45.5%	28.7%	25.8%
울산/로테르담	43.1%	76.1%	0.3%	32.5%			

주: Port of Rotterdam, Port Vision 2030, 2015.

### 제3절 울산항 시설 · 장비

#### 1. 국내 항만과의 비교

본항 본항, 온산항, 미포항, 신항으로 구분되며, '13년 기준 총 377만톤의 접안능력 및 7,058만톤의 하역능력 보유하고 있다.

- 본항(10,085m), 온산항(5,073m), 미포항(210m), 신항(3,660m)의 안벽시설을 보유하고 있으며, 평균 9~13.5m의 수심 확보

<표 4-7> 울산항 항만시설규모

구분	안벽길이 (m)	평균수심 (m)	접안능력 (톤)	척수	하역능력 (천톤)	야적면적 (m <sup>2</sup> )
계	19,028	11.8	3,768,500	110	70,583	1,029,417
①울산본항	10,085	11.5	1,818,500	61	32,028	645,846
② 온산항	5,073	13.5	1,457,000	32	15,984	107,883
③ 미포항	210	9	20,000	1	987	-
④ 신항	3,660	13.2	473,000	16	21,584	275,688

주: 울산항만공사, 울산항비전 2030, Port of Rotterdam, Port Vision 2030, 2015.

<표 4-8> 광양항 항만시설규모

광양부두(19개)	선석	길이(M)	최저 수심(M)	접안능력 (DWT)	하역능력 (천톤/년)
소계	45	9,280	23.5	2,163,750	192,015

주: 여수광양항만공사, 홈페이지 자료, 2015.

- '20년에는 8,808만톤의 하역능력에 시설확보율은 109.4%, '30년은 총 하역능력 9,784만톤에 100.2% 시설확보율이 예상되고 있으며, 기타 항만 지원시설로 야적장, 창고 및 액체화물 처리를 위한 저장 시설(탱크) 등이 배후지역에 입지하고 있다. 그리고 '13년 기준 야적장 1,029천㎡, 창고 59천㎡, 상업용 저장탱크 728기에 333만kl 이고 신항 지역에 고부가 물류활동 지원을 위한 항만배후단지(679천㎡) 조성 중에 있다.

<표 4-9> 상업용 액체화학 저장탱크현황

업체명	저장탱크(기)	저장용량(kl)
합 계	728	3,333,610
정일스틸트헤븐	200	1,190,000
한국보팩터미날	142	274,600
태영인더스트리	107	250,850
태영호라이즌	41	232,450
오드펠터미널코리아	85	313,710
효성	12	25,000
동북화학	37	199,000
온산탱크터미널	10	98,000
SK가스(G-Hub)	59	490,000
현대오일터미널	35	260,000

주: 울산항만공사, 울산항비전 2030,

## 1) 울산항 특성 및 장점

울산항은 동북아 지역이 석유소비 중심지로 부상하는 가운데, 유럽과 미주 기간 항로에 위치하여 해상교통의 시발점으로 액체물류관련 기업들이 물류 기지로서 활용하고자 하는 최적의 지리적 이점을 보유하고 있다. 그리고 일본, 중국과 함께 동북아 3국의 중심에 위치한 해상물류 중심지로 오일허브항으로서 경쟁력을 가지고 있으며, 2007년부터 정부관리 체제에서 PA운영 체제로 변경되어 울산항을 보다 효율적으로 관리·운영할 수 있게 되었다.

또한, 보פק, 오드펠, 스톨트 등 국내외 우수 탱크터미널이 운영되고 있으며, 지속적 저장시설 확충과 액체물동량 증가로 성장하는 추세에 있고 항만 배후에 석유화학, 조선·중공업, 자동차 공업단지가 위치하여 국내 최대의 산업항만으로서 수출입 화물 수송소요가 높고 온화한 기후, 깊은 수심과 조수간만의 차가 거의 없어(60cm) 항만으로서의 자연적 조건도 최적이다.

## 2) 울산항의 기능과 중요성

국내 주요항만중 물동량 비중이 부산, 광양항 다음으로 제3위를 점유하며 석유화학, 조선, 자동차 등 최대 산업물류처리의 중심항 기능을 수행하고 있다. 자동차는 연간 110만여대를 수출하여 국내 2위이고, 컨테이너는 연간 38만TEU 처리하는 국내 5위 항만이며 전국 액체화물 처리량의 35%를 차지하는 가운데, 특히 국내 원유 도입량의 50% 이상을 처리하는 국내 최대 액체취급 항만이며, 세계적으로 로테르담, 싱가포르, 휴스턴과 함께 4대 액체물류 항만으로서의 기능을 이어가고 있다. 최근 배후 지역에 2개의 국가산업단지 및 17개의 일반산업단지가 위치하여 울산항을 이용한 물류활동을 통해 국가경제에 큰 영향을 미치고 있다.

### 3) 개선사항

첫째로, 항만시설 및 운영여건 개선 등 지속적으로 효율화를 추진하고 있다. 즉, 배후단지 확보율은 2015년 47.4%(공급423천㎡/수요893천㎡), 2020년 54.2%(공급679천㎡/수요1,253천㎡)로 전망된다. 항만여건상 추가 배후단지 확보가 어렵고, 항만 물동량 창출에 한계를 내포하고 있으며, 오일허브 활성화 지원을 위한 저장시설 개발공간 확보도 곤란한 문제에 전략적으로 대응하고 있다. 둘째로, 울산신항 운영에 따른 기존 부두와의 균형발전을 도모하기 위해서 2011년부터 울산신항 단계적 개장·운영에 따른 본격적인 신항시대 도래로 배후 온산 국가산업단지 화주물동량의 분향으로부터의 점진적 이동 예상에 따라, 기존 운영부두의 기능 재조정이나 특화 운영을 도모하고 있다.

셋째로, 고부가가치 화물 창출을 위한 배후부지 공급률 부족을 해소하기 위하여 온산항 야간시간대 부분적 선박입출항 제한에 따른 이용제약, 정박지 및 야적장 확충, 하역여건 개선 등 지속적 항만운영효율성 요구에 대응하고 조선블록 제작장 산재에 따른 항만운영의 안전 위해요소 개선을 위한 산업단지 개발과 항만시설의 효율적 운영의 조화를 꾀하고 있다.

넷째로, 친수시설 확충을 통해 지역과의 상생발전 및 항만 활성화를 도모하고 있다. KMI(한국해양수산개발원) 분석에 따르면 항만구역 내 친수시설 가용 공간 비중이 0.7% 수준으로 전국 무역항 평균(2.1%)에 비해 매우 낮은 실정이며, 고래관광특구라는 특·장점에도 불구하고 친수시설 부족에 따른 항만의 다기능화 및 관광객 유치의 한계를 극복하고 있다.

## 제4절 울산항 부가가치 창출능력과 투자규모

### 1. 부가가치 창출능력 비교

울산항의 가치와 오일허브 울산항 지역경제 영향분석 연구(2013) 결과 2010년 통계청 경제총조사 자료를 기준으로 한 울산항이 지역경제에 미치는 영향은 아래와 같이 분석된다.

<표 4-10> 2010년도 울산항 부가가치규모

산업분류	사업체수(개)	종사자수(명)	매출액(백만원)	부가가치(백만원)
전체	70,746	434,280	221,620,904	44,474,837
항만물류산업 전체	5,214 (7.4%)	69,920 (16.1%)	33,719,800 (15.2%)	8,556,348 (19.2%)
직접	순수	77 (0.1%)	1,848 (0.4%)	519,628 (0.2%)
	1차	3,014 (4.3%)	50,952 (11.7%)	28,909,102 (13.1%)
간접	2차	2,123 (3.0%)	17,120 (4.0%)	4,291,070 (1.9%)
				963,944 (2.2%)

주: 울산항만공사, 울산항비전 2030.

<표 4-11> 로테르담항 부가가치규모

로테르담 부가가치	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	CAGR
직접부가가치(억유로)	118	119	129	141	110	118	125	129	1.3%
직접부가가치(천억원)	141	145	178	248	184	179	187	182	3.7%
간접부가가치(억유로)	53	58	65	72	63	61	68	71	4.2%
간접부가가치(천억원)	63	71	89	126	106	93	101	100	6.7%
부가가치합계(억유로)	171	177	194	213	173	180	193	200	2.2%
부가가치합계(천억원)	204	217	268	373	289	273	288	281	4.7%

주: Port of Rotterdam, Port Vision 2030, 2015.

<표 4-12> 2010년 울산항과 로테르담 부가가치 비교

(단위: 천억원)	울산항	로테르담항	비중
직접부가가치	76	179	42.3%
간접부가가치	10	93	10.3%
총계	86	273	31.4%

주: <표 4-10>과 <표 4-11>에 의거하여 저자가 재작성함

2010년도 울산산업에서 울산항이 지역경제에 미치는 부가가치규모는 약 8조 5천억원으로 19.2%를 차지하고 있다. 로테르담항과 비교해 보면, 울산항의 직접부가가치규모는 7조 6천억원으로 로테르담항의 42.3%이며, 간접부가가치효과는 약 1조원으로 로테르담항의 10.3%이고 총부가가치는 8조 6천억원으로 로테르담의 31.4%로 나타나고 있다.

## 2. 투자규모 비교

적기 동북아 오일허브항만을 구축하기 위해서 울산항의 투자규모는 2010년부터 2020년까지 11년간 1조 6,620억원인데 비하여 로테르담항은 2005년도만 1조 6,680억으로 한해 투자액이 울산항 11년도 투자액과 비슷하다. 또한 2012년도까지 년평균 증가율이 2.7%으로서 2012년도 투자액은 2조원을 상회하고 있고 유럽의 관문이 되기 위해 이러한 투자는 계속될 것으로 전망되고 있다.

<표 4-13> 울산항 투자규모

구 분	전 체	1단계 (북항)	2단계 (남항)
사업규모	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1~30만톤 7선석</li> <li>• 돌핀12만톤 1기</li> <li>• 부지 899천㎡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1~5만톤 4선석</li> <li>• 돌핀12만톤 1기</li> <li>• 부지 295천㎡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20만톤 3선석</li> <li>• 30만톤 부이 1기</li> <li>• 부지 604천㎡</li> </ul>
저장시설	2,840만배럴(68기)	990만배럴(42기)	1,850만배럴(26기)
총사업비	1조 6,620억원	5,872억원	1조 748억원
사업기간	2010~2020년	2010~2016년	2016~2020년

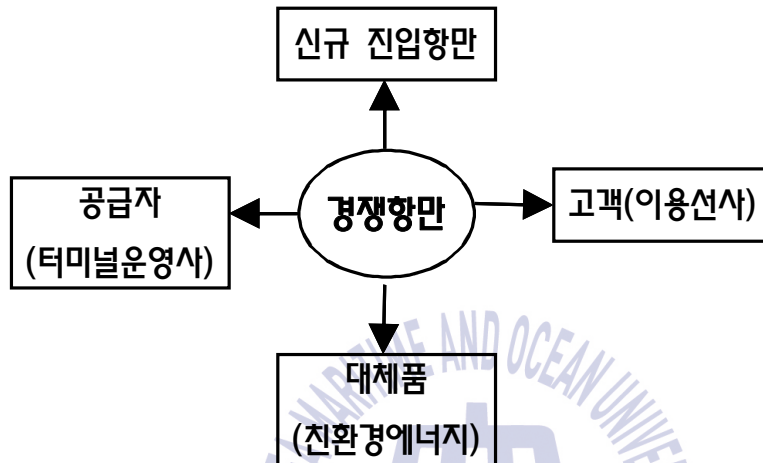
<표 4-14> 로테르담항 투자규모

로테르담	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	CAGR
항만투자액 (10억원)	1,668	1,734	1,950	2,437	2,292	1,965	1,976	2,006	2.7%

주: Port of Rotterdam, Port Vision 2030, 2015.

## 제5절 울산항 경쟁력분석에 의한 SWOT분석

울산항의 경쟁력은 이론적 배경에서 살펴 본 포터교수의 Five Competitive Forces Model에 입각하여 분석하였다.



<그림 4-2> 울산항의 Five Competitive Forces Model

### 1. 경쟁항만분석과 진단

첫째 요인으로서 액체물류허브를 지향하는 경쟁항만의 전략과 역량이 다. 예상되는 국내경쟁기업으로는 광양항이다. 광양항은 본래 정부의 Two Port 정책에 의하여 부산항과 같이 컨테이너 중심항만으로 구축되어 왔으나 동북아 컨테이너 물동량 부족과 부산항에 비하여 낮은 인지도로 여수·울촌산단을 배경으로 석유화학제품을 처리하는 다목적 항만으로 전략을 바꾸었다.

<표 4-15>에 의하면, 입항선박은 울산항 2,342척(9.1%) 많지만 총처리 물동량은 광양항이 61,536천톤(32.1%) 많고 액체화물은 울산항이 40,816천톤(26.5%) 많이 나타나고 있다. 광양항은 최근 감소되는 컨테이너물동량에 대응하기 위해 액체화물을 집중적으로 처리하는 동북아 액체물류허



브향이 되는 것을 비전을 삼고 핵심역량을 집중하고 있다. 이러한 전략은 울산항과 중복되는 것으로 울산항이 동북아 액체물류허브항으로 지향하는 데에 큰 위협적인 요소로 작용하고 있다.

<표 4-15> 울산항과 광양항 물동량 차이비교

구분	입항선박(척)	전체화물(천톤)	액체화물(천톤)	컨테이너
단위Unit	척	천톤	천톤	천TEU
울산항	25,717	191,720	154,074	386
광양항	23,375	253,256	113,258	2,285
차이	<b>2,342</b>	<b>-61,536</b>	<b>40,816</b>	<b>-1,899</b>
차이비중	<b>9.1%</b>	<b>-32.1%</b>	<b>26.5%</b>	<b>-492.0%</b>

울산항이 동북아의 액체물류허브라면, 로테르담항은 유럽의 관문이면서 액체물류허브이기도 하다. <표 4-6>에 의하면, 울산항은 로테르담항의 총처리물동량은 43.1%이고 액체화물은 76.1%로 비교 열위에 있다.

또한 로테르담항은 대외 인지도면에서 울산항을 훨씬 앞서고 있어 글로벌 물류회사의 대규모 투자가 지속되고 있어 투자규모도 울산항의 10배 이상을 초과하고 있다. 조만간에 북극항로가 개설된다면, 북극항로를 통하여 울산항과 로테르담항은 직접 대륙중계항만으로 연결되기 때문에 경쟁항만이면서도 서로 상생할 수는 상호보완적인 항만이 될 가능성이 커 상호 협력하는 방향으로 항만전략을 취해야 할 것으로 보인다.

## 2. 고객(이용선사와 정유사)분석과 진단

울산항의 주요 고객은 정유사와 액체화물을 운송하는 선사이다. 국내의 대표적인 정유사는 SK, 현대, 칼텍스, S-오일 등 4대 정유사이며, 대표적인 이용선사는 약 20개이다.

<표 4-16> 로테르담항의 고객만족도

Global Hub	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
급유실적(천m3)	13,611	13,58	12,967	12,167	11,896	12,224	10,931	-
CO2방출DCMR(Kt)	-	-	-	-	2,064	2,078	2,031	1,929
CO2방출환경DCMR(Kt)	-	-	-	-	950	906	880	906
선사접안만족율	-	-	-	99.5	98.2	98.8	98.3	99
Maasvlakte공로운송율	-	49.8	46.9	45.7	47.2	46.4	44.3	45.3
고객요율대비서비스만족도	-	6.2	-	-	6.2	-	6.4	-

로테르담항은 이용선사의 급유서비스를 2006년부터 본격적으로 실시하여 2006년도 급유실적은 13,611천m3 이고 이후에도 입출항선박에 대해 지속적으로 급유서비스를 실시하고 있다. 또한 친환경 항만시설과 장비를 이미 2010년부터 구축하여 가동 중에 있으며, 선박의 평균접안시간이 48분 이내로 선사의 접안만족도가 매우 높은 편이다. 또한 공로와 철송 및 바지를 이용한 연안해송 연계운송시스템이 잘 구축되어 있고 하역요율에 대한 고객만족도도 매우 좋은 편이다.

그러나, 울산항은 급유서비스 시설은 잘 되어 있지만 그렇게 원활하지 못하며 친환경 항만시설과 장비도 이제 계획 중이고 로테르담항에 비하여 접안시간도 비교적 긴 편으로 고객만족도가 로테르담처럼 높지 않은 편이다.

### 3. 공급자(터미널 및 저장탱크 운영사)분석과 진단

울산항 액체물동량은 2007년 이후 연평균 2.7% 증가세를 보이고 있으며, 2013년 기준 전체물동량 중 원유가 46%(72백만톤), 석유제품이 38%(59백만톤), 화학제품이 13%(19백만톤)를 차지한다.

<표 4-17> 울산항 저장시설 현황

업체명	2010년		2011년		2012년		2013년	
	기수	용량(바렐)	기수	용량(바렐)	기수	용량(바렐)	기수	용량(바렐)
정일스톨트헤븐	144	4,027,690	179	5,971,680	200	7,488,987	200	7,488,987
한국보팍터미널	140	1,643,172	142	1,728,131	142	1,728,131	142	1,728,131
태영인더스트리	107	1,578,666	107	1,578,666	107	1,578,666	107	1,578,666
태영호라이즌	41	1,451,542	41	1,462,870	41	1,462,870	41	1,462,870
오드펠터미널코리아	70	1,573,317	85	1,974,261	85	1,974,261	85	1,974,261
효성	12	157,332	12	157,332	12	157,332	12	157,332
동북화학	37	1,252,360	37	1,252,360	37	1,252,360	37	1,252,360
온산탱크터미널	0	0	0	0	10	616,740	10	616,740
SK가스(G-Hub)	0	0			59	3,083,700	59	3,083,700
현대오일터미널	-	-	-	-	-		35	1,636,249
소계	551	11,684,078	603	14,125,299	693	19,343,046	728	20,979,295

현 저장시설 현황을 살펴보면, 2013년 기준 울산항의 액체화학 저장시설은 약 2,100만 배럴이며 지속적으로 성장하는 추세이고 업체별 분포는 표에 보는 바와 같이 정일스톨트가 36%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, SK가스, 오드펠코리아, 한국보팍터미널, 현대오일터미널, 태영인더스트리, 태영호라이즌 등의 순으로 나타나고 있다.

이들 저장탱크 운영사는 공급자이면서 한편으로는 고객이기도 하다. 배후단지확보율은 2015년 47.4%(공급423천㎥/수요893천㎥), 2020년 54.2%(공급679천㎥/수요1,253천㎥)로 전망된다. 항만여건상 추가 배후단지 확보가 어렵고, 항만 물동량 창출에 한계 내포하고 있으며, 오일허브 활성화 지원을 위한 저장시설 개발공간 확보도 곤란한 문제로 대두되고 있어 오일허브가 되는데 저장시설 확보는 시급한 문제로 국가에서도 전략적인 지원이 필요하다.

#### 4. 산업내 진입장벽 분석과 진단

네번째 요인으로는 산업내의 진입장벽 정도이다. 진입장벽 결정요인으로는 규모의 경제와 브랜드 지명도, 독점적 제품 차별성과 전환비용, 소

요 자본과 유통망 규모, 압도적 비용 우위력, 독점적 학습곡선과 요구되는 투자자원규모, 독점적 저비용과 제품 설계비용수준, 정부시책과 예상되는 보복수준 등이다. 액체물류허브항만이 되는데 가장 중요한 요인은 지리적인 입지조건이다. 울산항은 우리나라 뿐만아니라 아시아 최대의 정유사들이 집적된 배후산업도시를 인접하고 있어 우리나라에서 최적의 입지일 뿐만 아니라 동북아에서도 최적의 입지조건으로 평가받고 있다. 또한 울산항은 급성장하고 있는 동북아시아의 중심지에 위치하여 중국과 일본, 러시아 등과 근접한 동북아 해상 물류의 중심지로서 유럽과 북미 지역을 잇는 간선향로의 기점에 위치하여 있고 조수 간만의 차와 깊은 수심 보유(항로 수심 20m 이상)로 다양한 화물 취급이 가능하다<sup>35)</sup>.

울산항에는 110척의 선박이 동시에 접안이 가능한 선석을 포함한 다양한 접안시설을 가지고 있으며 이 중에는 30만 톤급 초대형 원유운반선이 접안 가능한 원유부이 시스템, 액체화물 전용 접안시설인 돌핀부두 등이 있고 석유화학, 자동차, 조선, 비철금속을 생산하는 제조기업이 집적된 미포와 온산 국가산업단지를 배후에 두고 있다.

OPEC의 국제석유전망 보고서에 따르면, 한국, 중국, 일본 등 동북아시아 지역은 원유와 석유제품의 소비가 급증하는 지역으로 아시아 지역의 석유 제품 수요는 2035년까지 연평균 2% 이상 증가하고 유럽은 연평균 0.7%, 북미지역의 경우 매년 0.4%씩 하락할 것으로 전망하고 있다<sup>36)</sup>. 이에 따라 세계 석유소비 시장이 동북아시아를 중심으로 개편 중에 있어 싱가포르 Oil Hub의 지역적 Coverage가 축소되면서 울산항이 동북아에서 최적 입지조건을 갖추고 있다.

35) 울산항만공사, 「울산항 동북아 오일허브사업」, 2014, 11.

36) 3장의 10년간 세계 주요국 석유소비추이분석결과에 의하면, 10년간 년평균증감율이 북미는 -6.7%, 유럽은 -9.1%, 일본은 -18.4%로 감소하고 있고, 중국은 64%, 러시아는 20.2%로 세계에서 가장 빠른 추세로 석유소비량이 늘어나고 있고 한국도 7.1%의 증가율을 보이고 있음. 한편, 2014년 세계소비량의 점유율로 보면, 북미가 25.4%, 유럽이 19.8%로 가장 높으나, 중국이 12%, 한국과 일본이 각각 2.7%와 4.7%로 한중일 삼국이 19.4%로 조만간에 유럽을 추월할 전망이다, 러시아를 합치면 23%를 점하고 있음.

또한 현재 공사 중인 파나마 운하의 확장공사가 완공되면 남미산 원유를 운반하는 VLCC선박이 파나마 운하를 통과하여 아시아 시장으로 바로 공급될 전망이며, 러시아 동시베리아-태평양을 잇는 파이프 라인인 ESPO의 확장으로 러시아는 동아시아에 연간 3천만 배럴의 원유를 공급하고 있어 태평양과 인접되어 있고 러시아와 연계입지로 최적으로 평가되고 있다.

<표 4-18> 오일허브 입지조건비교

구 분	한 국	중 국	일 본
지정학적 위치	<b>높음</b> ▶ 동북아 지리적 중심 ▶ 우수한 해운, 항만환경 - VLCC접안 가능 (수심 최소 18m) ▶ 연중 안정적 기후	<b>중간</b> ▶ 우수한 지정학 위치 ▶ 얕은 수심, 대형 선박 건설 제약 ▶ 불안정 기후 - 동절기 결빙, 안개 등 * 연 50일 휴항	<b>낮음</b> ▶ 지정학적 한계 보 유(자은 자연재해, 태 풍) ▶ 협소한 부지 규모 - 인프라 확장 가능 지역 제한적
제품 유동성	<b>중간</b> ▶ 세계 6위의 정제능력 ▶ 안정적인 내수 시장	<b>높음</b> ▶ 세계 최대 석유제품 소비국 ▶ 정제 설비 증가 추세	<b>낮음</b> ▶ 세계 최대 석유 제 품 소비국
물류비용 (항만, 블렌딩)	<b>높음</b> ▶ 중국 대비 큰 차이가 발생하지 않는 경쟁력 있는 수준	<b>높음</b> ▶ 한국 대비 큰 차이 발생 않는 경쟁력 있는 수준	<b>낮음</b> ▶ 한/중 대비 높은 비용

자료: 울산항만공사, 「울산항 동북아 오일허브사업」, 2014, 11.

광양항도 배후 석유화학산업단지가 있으나, 울산항보다 그 규모가 작고 북극항로와 태평양 연계측면에서 울산항보다 우선순위가 낮다고 볼 수 있다.

#### 4. 대체품(친환경 에너지) 출현가능성

대체재 위협의 결정요인은 대체재의 성능대비 가격, 전환비용, 대체재에 대한 구매자의 성향 등이다. 울산항의 주력 상품인 액체화물인 오일을 대체할 상품은 친환경에너지로 태양광 발전, 원자력 발전, 수력, 조력

에너지이고 오일 소비에 큰 비중을 차지하는 자동차, 항공기 및 선박연료를 친환경에너지로 대체하는 움직임이다. 이산화탄소 배출의 주범인 자동차의 연료를 LNG나 전기로 대체하고 친환경 선박으로 LNG 선박이 출현하는 등의 오일 수요에 위협이 되고 있지만, 염려스러운 정도의 위협은 아니다. OPEC에서 전망한 바와 같이 2035년까지는 아시아 오일 수요는 오히려 급격히 증대할 전망이다. 전기생산을 위해서는 오일을 소비할 수 밖에 없으며, 아직은 오일을 완전히 대체할 실용화된 대체에너지는 출현하지 않고 있으며, 많은 석유화학제품 생산을 위해서도 오일 생산과 수요는 21세기동안은 지속될 것으로 전망된다. 로테르담은 2010년부터 친환경 에너지를 항만운영에 본격적으로 활용하고 있어 그린항만이라는 이미지를 갖추고 있지만, 울산항에서 취급되고 있는 석탄, 사료부원료, 우드칩 등 비산분진 발생 화물에 대한 근원적인 대책을 강구하는 그린항만정책을 이제야 수립하고 준비 중에 있다.

제2장에서의 항만경쟁우위 확보를 위한 선행연구 검토결과, 제3장의 세계석유·가스의 수급분석과 전망 그리고 제4장에서의 Five Competitive Forces Model에 의한 분석결과를 토대로 울산항의 SWOT 분석도표를 도출하면 다음과 같다.

## 5. 울산항의 SWOT 분석도표와 대응전략

<표 4-19> 울산항의 SWOT 분석도표와 대응전략

Opportunity 기회	Threat 위협
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세계경제 중심축이 동북아로 이전</li> <li>○ 중국 석유소비 증가로 동북아 석유소비가 유럽 추월 및 오일물류허브가 싱가포르에서 동북아로 이전 가능성이 큼</li> <li>○ 러시아 석유자원 유입 가능성</li> <li>○ 국내 자동차 수출 지속 가능성</li> <li>○ 북극항로 개설시 유럽과 연계허브 가능성 높음</li> <li>○ 일본 석유산업 위축 및 물류시설 이전</li> <li>○ 글로벌 탱크운영사의 울산항 선호도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 글로벌 경제위기 지속, 경제성장 둔화</li> <li>○ 유럽 경제위기로 인한 수출 감소</li> <li>○ 국내 경제 불황</li> <li>○ 높은 대중국 수출 의존도</li> <li>○ 석유자원 한계와 친환경에너지 개발 및 상용화</li> <li>○ 중국 및 동남아 국가의 액체시설확충 및 경쟁 심화</li> <li>○ 오일허브 활성화 불확실</li> <li>○ 친환경정책에 따른 항만운영 제약</li> <li>○ 국가의 전략적 지원 불확실성으로 투자의 한계</li> </ul>
Strength 강점	Weakness 약점
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내 최대 산단과 대기업 위치</li> <li>○ 국내 최대 액체화물 처리와 석유화학단지 입지</li> <li>○ 석유화학 특성의 항만인지도</li> <li>○ 지리적 입지</li> <li>○ 오일허브사업 추진</li> <li>○ 액체화물 취급 전문성(노하우)</li> <li>○ 저렴한 항만시설 사용료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특정기업 및 특정물동량 의존도</li> <li>○ 배후부지 부족 및 개발가능성 한계</li> <li>○ 정박지, 정온, 침수시설 부족</li> <li>○ 금융서비스 부족</li> <li>○ 위험화물 취급에 따른 고위험도</li> <li>○ 컨테이너 및 잡화화물 지원책 부족</li> <li>○ 항만기관별 협력 및 정보공유 미흡</li> <li>○ 오일허브 활성화를 위한 법 규정등 제도적 제한</li> <li>○ 부가가치 창출의 미흡과 한계</li> <li>○ 함만SC 미흡과 선사에 대한 서비스 미흡</li> </ul>
W-O전략(기회포착)	S-T 전략(선택과 집중전략)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안전·친환경 그린포트전략</li> <li>○ 항만기능고도화/고부가가치화 전략</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 명확하고 구체적인 비전과 목표제시</li> <li>○ 고객맞춤형 항만공급사슬 운영체제 구축</li> </ul>
S-O 전략(역량강화전략)	W-T 전략(취역점 보완전략)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 항만시설·장비 규모확대 전략</li> <li>○ 액체중심 항만인프라 확대와 사업다각화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 임직원 역량제고 교육체제 구축</li> <li>○ 금융/지식서비스 산업 육성지원</li> </ul>



## 제5장 울산항 핵심역량 평가를 위한 실증분석

### 제1절 연구의 모형

본 연구에서는 액체물류 허브항만으로서의 울산항 핵심역량을 도출 및 평가하여 울산항의 발전 방안을 제시하기 위해 AHP기법과 IP기법을 사용하여 분석하였다. 문헌연구를 통해서 도출된 요인은 환경적인요인, 항만하드웨어요인, 항만소프트요인으로 구성되며, 관련 업계, 학계 항만분야의 권위자, 관계기관의 전문가의 자문을 받아 최종적으로 11가지의 세부요인을 도출하였다.

액체허브항만으로서 울산항 핵심역량	
환경적 요인	허브항으로의 입지와 북극항로 허브항 가능성
	동북아 액체화물 수급 확대 전망
	액체허브항 실현을 위한 국가전략적 정부지원
항만 하드웨어 요인	항만시설장비 규모 확대
	항만기능 고도화/고부가가치화
	액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각화
	안전, 친환경 항만 구축
항만 소프트웨 어 요인	명확하고 구체적인 비전과 목표 설정
	고객맞춤형 항만공급사슬 운영체계 구축
	임직원 역량제고 교육체제 구축
	금융/지식서비스산업 육성지원

환경적 요인은 허브항으로의 입지와 북극항로 허브항 가능성, 동북아

액체화물 수급 확대 전망, 액체허브항 실현을 위한 국가전략적 정부지원 등 3가지 요인으로 구성하였다.

항만하드웨어요인은 항만시설장비 규모 확대, 항만기능 고도화/고부가 가치화, 액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각화, 안전, 친환경 항만 구축 등 4가지 요인으로 구성하였다.

마지막으로 항만소프트웨어요인은 명확하고 구체적인 비전과 목표 설정, 고객맞춤형 항만공급사슬 운영체제 구축, 임직원 역량제고 교육체제 구축, 금융/지식서비스산업 육성지원 등 4가지 요인으로 구성하였다. 요인별 세부내용은 다음과 같다

<표 5-1> 울산항 핵심역량 평가 요인 세부 내용

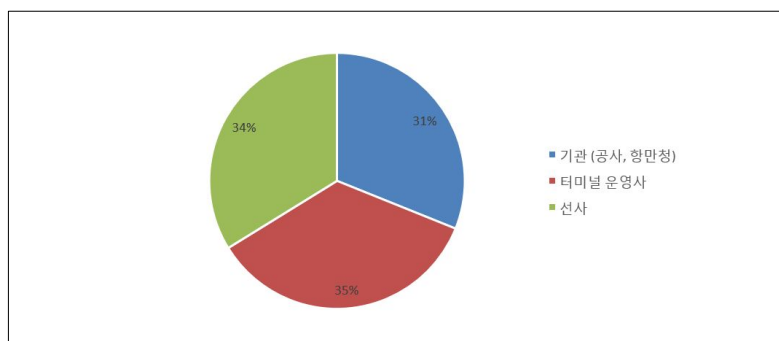
평가기준	평가속성	세부 평가내용
1. 환경적 요인	① 대륙연결 허브항으로서 입지와 북극항로 허브항 가능성	북극항로개설과 통일시 최적 입지와 러시아 오일 가스 공급사슬망의 결정적 역할
	② 동북아 액체화물 수급 확대 전망	중국의 석유/가스 소비량 증대와 러시아의 석유/가스 공급증대전망에 따른 동북아 액체화물 수급 증대전망
	③ 액체허브항 실현을 위한 국가전략적 정부지원	울산항이 동북아에서 전략적 액체허브항만으로 발돋움하기 위한 울산항만공사의 책임경영 가능체제 구축과 재무건정성 확보를 위한 국가적 지원과 규제완화 및 제도개선이 필수적임.
2. 항만하드웨어요인	④ 항만시설·장비 규모 확대	북극항로 거점항만을 위한 선석 장비 확충 등
	⑤ 항만기능 고도화/고부가가치화	항만기능 재포지셔닝, 자동화 및 다기능화 및 항만배후단지 활성화(피더 네트워크 확대, LNG 전용 부두 확보, 저장시설 확충 등)
	⑥ 액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각화	입출항선박에 대한 One-Stop 서비스를 위한 수리조선단지, 병커링(급유)사업 집적화와 활성화를 위한 유류중개기지, 해양플랜트허브화 구축으로 동북아 액체물류전진기지화 및 세계항로의 허브화 실현
	⑦ 안전·친환경 항만 구축	21세기 액체항만경쟁력 핵심요인임, 위험화물 사고방지 체제 구축 등 그린포트화
3. 항만소프트웨어요인	⑧ 명확하고 구체적인 비전과 목표설정	물류 및 항만환경변화에 대한 정확한 진단에 따른 실행가능한 단기 및 중장기 비전과 목표 설정능력
	⑨ 고객맞춤형 항만공급사슬(PSC)운영체제 구축	항만의 글로벌 SCM거점화추세에 대응하여 항만내 부프로세스 효율화로 항만비용절감과 고객맞춤형 실행가능한 수익모델 창출 및 글로벌 물류기업 유치로 수익제고역량 증대
	⑩ 임직원 역량제고 교육 체제 구축	임직원 항만운영역량제고를 위한 교육프로그램개발과 체제구축
	⑪ 금융/지식서비스산업 육성지원	석유물류 거래정보의 실시간 제공과 금융지식서비스 지원체제 구축을 위한 클러스터 조성

AHP분석과 IP분석을 위해 전문가집단 및 관계기관/업체에 96부의 설문을 실시하였으며, 설문을 통해 수집된 자료의 분석방법으로 AHP기법을 통한 가중치 도출과 IP분석은 Excel 2013을 사용하였다. 설문 응답자의 일반적인 특성은 <표 5-2>과 같다.

<표 5-2> 응답자 특성

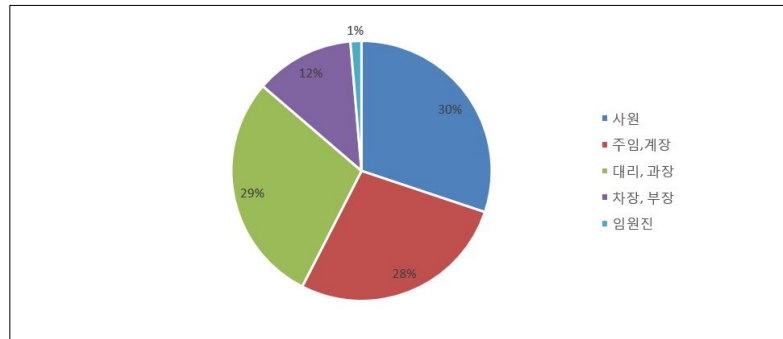
응답자	기관	부서	직위	근무년수
박○○	A	영업	임원	18
이○○	B	운영 관리	차장	10
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

분석에 사용된 설문지는 공사 및 항만청, 터미널 운영사, 선사에 총 96부를 배포하였으며 공사 및 항만청 23부(31%), 터미널 운영사 26부(35%), 선사 25부(34%)가 회수되었다.



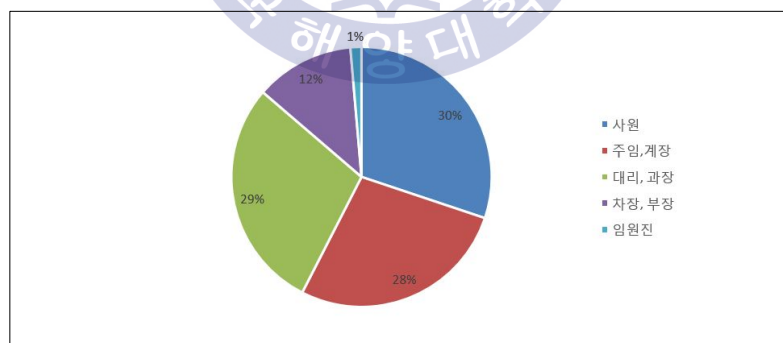
<그림 5-1> 설문응답 기관 분포

미 응답자 1명을 제외한 73명의 응답자들의 직위 분포를 살펴보면 응답자 중 사원이 22명(34%)으로 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 대리 및 과장 21명(29%), 주임 및 계장 20명(28%), 차장 및 부장 9명(12%), 임원진 1명(1%) 순으로 나타났다.



<그림 5-2> 응답자 직위 분포

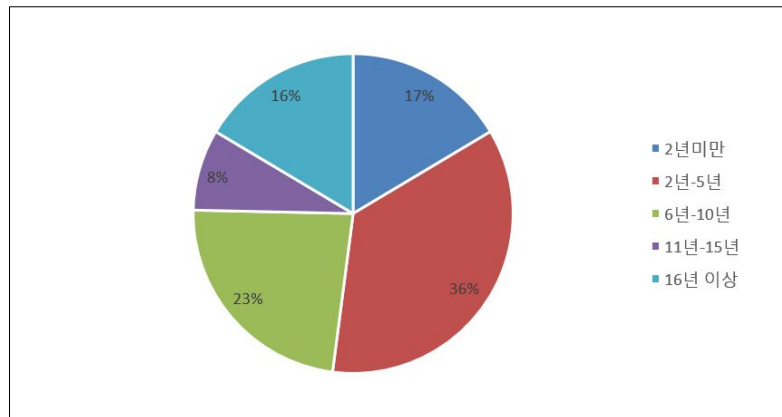
미 응답자 2명을 제외한 72명의 응답자들의 근무부서 분포를 살펴보면 응답자 중 운영 및 관리부서가 30명(42%)로 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 기타부서 21명(29%), 영업부서 12명(17%), 기획부서 8명(8%), 총괄부서 3명(4%) 순으로 나타났다.



<그림 5-3> 응답자 근무부서 분포

미 응답자 1명을 제외한 73명의 응답자들의 근속연수 특성을 살펴보면 2년 이상 5이하 근무한 응답자가 26명(36%)으로 가장 높은 비율을 차지하고

있으며, 6년 이상 10년 이하 17명(23%), 16년 이상 12명(16%), 2년미만 12명(16%), 11년 이상 15년이하 6명(8%) 순으로 나타났다.



〈그림 5-4〉 응답자 근속년수 특성

## 제2절 AHP 분석

### 1. AHP분석의 개념적 정의

계층분석과정(AHP : Analytic Hierarchy Process)을 통해 요인을 탐색하였다. 분석에 활용된 AHP 방법은 다음과 같다.

AHP 분석 기법은 어떠한 사항에 대한 의사 결정 시 과거의 데이터가 불충분함으로 인해 전문가의 주관적 판단을 하나의 수치로 선정하거나 가중치를 부여하여 객관적 의사 결정 기준을 마련하는데 있어 가장 알맞은 도구로 알려져 있다. 1970년 초반 T.Saaty에 의해 개발된 계층분석적 의사결정방법<sup>37)</sup>은 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 쌍대 비교(Pairwise Comparison)에 의한 판단을 통하여 평가자(전문가)의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는 하나의 새로운 의사결정방법론이다. 개발 초기 데이터에 의존한 의사결정론자들에 의해 이론의 부적합성 등으

37) Thomas L. Satty, 조근태역, 네트워크 분석적 의사결정, 2005, 동원출판사

로 많은 제약을 받았으나 이론구조 자체의 활발한 연구 뿐 아니라 이론의 단순성 및 명확성, 적용의 간편성 및 범용성의 특징으로 현재는 여러 의사결정 분야에서 널리 응용되어 사용되고 있다.

AHP는 다음의 4가지 공리(axioms)에 의하여 이론적 배경을 가지고 있다.

첫째, 역수성(reciprocal)이다. 의사 결정자는 동일한 계층 내에 있는 2개의 요인을 서로 비교할 수 있어야만 하고, 그 선호의 강도를 표현할 수 있어야 한다. 이러한 선호의 강도는 역수 조건을 만족시켜야 하는데, 예를 들면 A가 B 보다  $x$ 배 중요시된다고 하면 B는 A보다  $1/x$ 배 중요하다는 의미가 된다.

둘째, 동질성(homogeneity)이다. 중요도는 제한된 범위 내에서 정해진 척도(bounded scale)에 의하여 표현된다.

셋째, 종속성(dependency)이다. 한 계층의 요소들은 인접한 상위 계층의 요소에 대하여 종속적이어야 한다. 그러나 상위 계층의 모든 요소에 대하여 인접한 하위 계층 내의 모든 요소들 간에 독립성이 확보되어야 하는 것은 아니다.

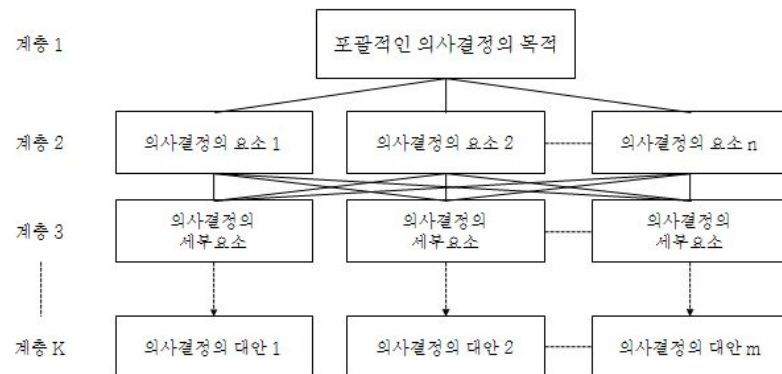
마지막으로, 기대성(Expectations)이다. 의사결정의 모든 사항을 계층이 완전하게 포함하고 있다고 가정한다.

AHP에 의한 우선순위 평가과정으로 AHP의 4가지 이론적 배경을 근거로 하여 실제로 의사결정과 관련된 문제를 해결하기 위해 AHP를 사용하는 경우 다음과 같이 4단계의 절차를 거치게 된다.

### (1) 의사결정사항의 계층화

의사결정 계층설정 단계로서 상호 관련되어 있는 여러 의사결정 사항을 계층화한다. 계층의 최상층에는 가장 포괄적인 의사결정의 목적이 놓여지며 그 다음의 계층들은 의사결정의 목적에 영향을 미치는 다양한

요소로 구성된다.



<그림 5-5> AHP 표준 계층도

이들 요소는 하위 계층에 있는 것일수록 구체적인 것이 되며 여기서 한 계층 내의 각 요소들은 비교 가능한 것이어야 한다. 계층의 최하위층은 선택의 대상이 되는 의사결정 대안들로 구성된다. 이와 같은 의사결정 체계는 <그림 5-5>와 같은 형태로 나타낼 수 있다.

## (2) 설문조사를 통한 자료수집

의사 결정 요소들을 쌍대비교 할 판단 자료 수집단계로서 일반적으로 전문가 집단의 설문조사를 통하여 자료를 수집한다. 계층분석과정은 문제를 분석하여 문제해결에 참여하는 대상으로부터 어떤 항목이 해결의 열쇠인지를 판단하도록 한 후 그 항목 요소들의 계층을 분석한다. 따라서 비교가 어려운 항목들을 각각 나누어 설문함으로써 그 중요도를 얻어내는 방법이다.

## (3) 쌍대 비교 행렬 및 일치성 검증

쌍대비교행렬(Pairwise Comparison matrix)은 각 계층의 요인들 간의 쌍대비교 결과를 토대로 중요도를 표시한 행렬을 말한다. 쌍대비교 행렬

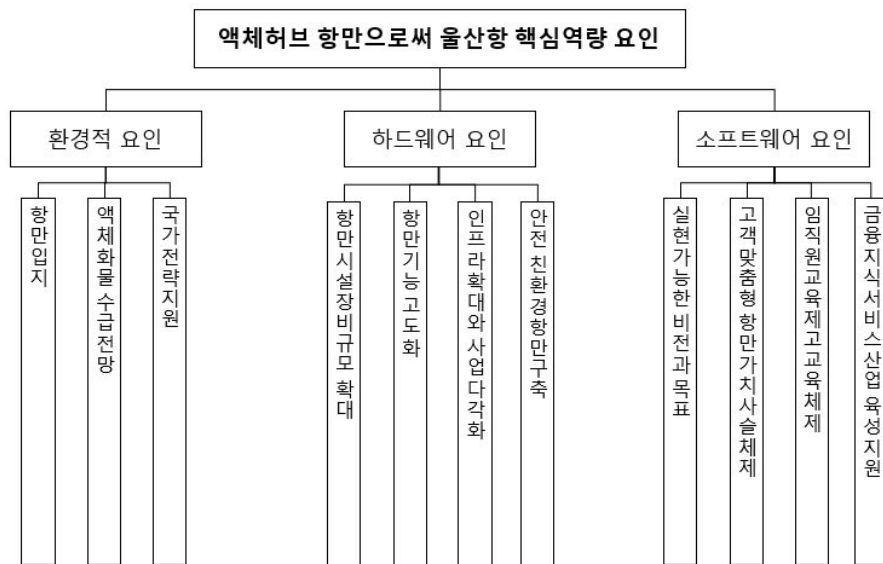


은 정방행렬(Square matrix)이나 AHP의 첫 번째 공리에 의해 대칭행렬(Symmetric matrix)는 되지 않는다.

## 2. 울산항 핵심역량 요인 계층구조 분석

본 연구에서는 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인을 계층구조 분해하여 중요도를 분석하기 위하여 앞서 설명한 AHP기법을 사용하였다. 전문가 그룹을 대상으로 96부를 배포하여 회수된 72부의 설문을 이용하였으며 중요도를 산출하기에 앞서 보다 정확한 분석을 위해 회수된 설문응답자 개인별로 일관성 비율을 검증하였다. 일관성 비율이 0.2보다 높아 합리적인 일관성을 보이지 못하는 것으로 판단되는 설문결과는 제외하였다. 이는 설문에 응답한 설문대상자 판단의 일관성을 검증함으로써, 일관성이 부족한 설문응답을 제외하여 응답한 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인에 대한 계층구조를 보다 정확하게 분석하고자 하였다.

본 연구에서는 선행연구 분석을 통해 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인을 환경적 요인, 하드웨어 요인, 소프트웨어 요인의 3개 요인을 주요 요인으로 선정하였고, 3개의 주요 요인의 하부 요인으로 11개의 요소를 구성하였다. 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인의 계층 구조는 다음 <그림 5-6>와 같다.



<그림 5-6> 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인 계층구조

먼저 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인을 구성하고 있는 환경적 요인, 하드웨어 요인, 소프트웨어 요인들 간 중요도를 산출한 결과는 <표 5-3>와 같다. 일관성 비율 CR 값이 0.001로 합리적인 일관성을 나타내는 것으로 분석되었다. 각 요인별 중요도를 살펴보면 환경적요인이 40.3%으로 가장 높은 수치를 보였으며, 다음으로 하드웨어 요인(31.3%), 소프트웨어 요인(28.4%) 순으로 나타났다. 이는 액체항만으로써 울산항 핵심역량 중에서 환경적인 요인이 다른 요인보다 더 높은 중요도를 나타내고 있는 것으로 판단된다.

<표 5-3> 대분류 요인 중요도 및 순위

구분	환경적요인	하드웨어요인	소프트웨어요인
중요도	.403	.313	.284
순위	1	2	3
일관성비율 0.001			

다음으로 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인별 요소들에 대한 계층구조를 분석하였다. 우선 환경적 요인에 대한 계층구조 분석결과 일관성 비율이 0.01으로 합리적인 일관성을 나타내는 것으로 분석되었다. 환경적 요인의 각 요소별 중요도는 항만입지가 54.0%으로 가장 높게 나타났다으며, 국가전략지원(29.7%), 액체화물 수급전망(16.3%)의 순으로 나타났다. 이는 환경적 요인에서 항만입지가 국가전략지원, 액체화물 수급전망보다 높은 중요도를 가지고 있음을 나타낸다.

<표 5-4> 환경적 측면 요인 중요도 및 순위

구분	항만입지	액체화물 수급전망	국가전략지원
중요도	.540	.163	.297
순위	1	2	3
일관성비율 0.01			

하드웨어요인에 대한 중요도를 산출한 결과 일관성 비율이 0.009로 합리적인 일관성을 나타내는 것으로 분석되었다. 하드웨어 요인의 각 요소별 중요도를 살펴보면 항만기능 고도화의 경우에 38.1%로 높은 중요도를 보였으며, 인프라확대와 사업다각화(34.5%), 항만시설 정비규모 확대(16.3%), 안전 친환경항만구축(11.1%) 순으로 나타났다. 하드웨어요인에서 항만기능 고도화와 인프라확대 및 사업다각화가 다른 요인들에 비해 상대적으로 높은 중요도를 나타냈다.

<표 5-5> 하드웨어 측면 요인 중요도 및 순위

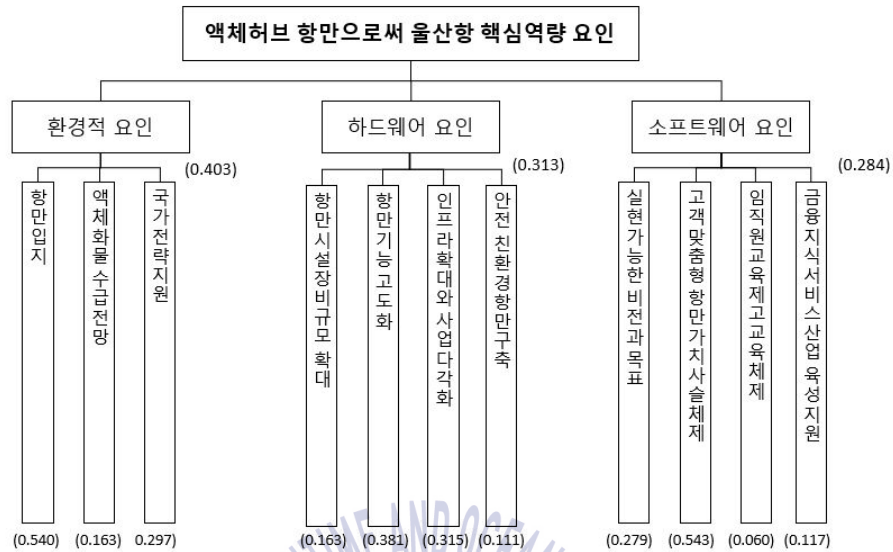
구분	항만시설장비 규모 확대	항만기능 고도화	인프라확대와 사업다각화	안전 친환경항만구축
중요도	.163	.381	.345	.111
순위	3	1	2	4
일관성비율 0.09				

소프트웨어 요인에 대한 중요도를 산출한 결과 일관성 비율이 0.04로 합리적인 일관성으로 나타내는 것으로 분석되었다. 소프트웨어 요인의 각 요소별 중요도를 살펴보면 고객맞춤형 향만가치 사슬체제가 0.543으로 가장 높은 중요도를 보였으며, 실현가능한 비전과 목표(0.279), 금융지식서비스 산업 육성지원(0.117), 임직원교육제고 교육체제(0.060) 순으로 나타났다. 이는 소프트웨어 요인에서 고객맞춤형 향만가치 사슬체제가 다른 요소들에 비해 상대적으로 중요한 것을 나타낸다.

<표 5-6> 소프트웨어 측면 요인 중요도 및 순위

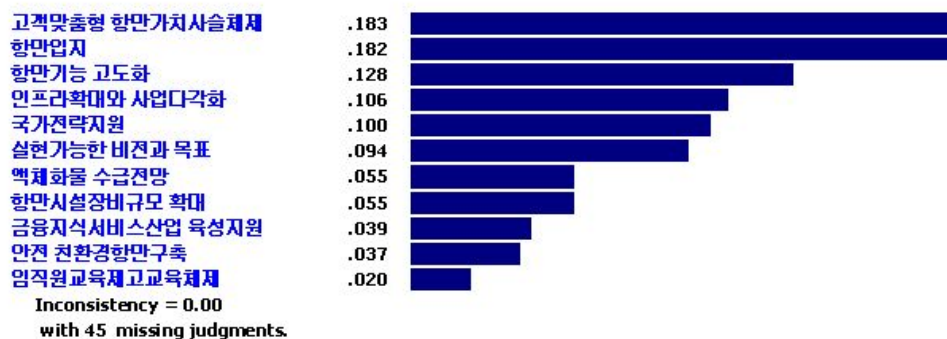
구분	실현가능한 비전과 목표	고객맞춤형 향만가치사슬체제	임직원교육제 고교육체제	금융지식서비스 산업 육성지원
중요도	.279	.543	.060	.117
순위	2	1	4	3
일관성비율 0.04				

AHP 분석결과를 종합하여 액체허브 향만으로써 울산항 핵심역량 요인 계층구조를 정리하면 <그림 5-7>과 같다. 액체허브 향만으로써 울산항 핵심역량에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 환경적 요인으로(40.3%) 액체허브 향만으로써 울산항 핵심역량의 향상을 위해서는 상대적으로 환경적 요인을 활성화 시키는 방안이 필요할 것으로 분석되었다.



<그림 5-7> 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인 AHP 결과

전체 항목에서의 중요도는 고객 맞춤형 항만가치사슬체제(18.3%)가 가장 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, 항만입지(18.2%), 항만기능 고도화(12.8%), 인프라확대와 사업다각화(10.6%), 국가전략지원(10.0%) 순으로 나타났다.



<그림 5-8> 울산항 핵심역량 전체요인의 중요도

### 3. IP 분석

#### 1) IP기법의 개념적 정의

IP기법(IPA: Importance Performance Analysis)은 1970년대 후반 Matilla와 James(1977)<sup>38)</sup>가 자동차산업의 만족도(실행도) 분석을 위해 활용된 이후 각종 서비스나 상품 등 다양한 분야에서 경쟁력 분석을 위한 유용한 도구로서 사용되어져 왔다. 이들은 실무 담당자들이 성과나 만족과 같은 하나의 기준으로 관리 항목을 측정하는 것에 대해 문제를 제기하고 중요도와 만족도를 동시에 측정하여 우선순위를 결정해야 한다고 주장하였다.

예를 들어 만족도라는 하나의 기준으로 평가항목들을 측정했을 경우 외형적으로는 만족도가 높은 항목이 잘 관리되고 있고 낮은 항목이 잘 관리되지 않는 것처럼 보이지만 실제로는 중요하지도 않은 항목에 과잉 만족이 되어 있거나, 매우 중요한 항목인데 간과된 경우가 발견되는 등 판단의 오류가 발생할 수 있다는 것이다. 따라서 중요도와 만족도를 함께 측정하는 것이 효과적이라는 주장이다<sup>39)</sup>

이러한 오류를 줄이기 위해, IP는 상품이나 서비스가 지니고 있는 중요 속성들에 대하여 중요도 및 만족도를 소비자가 어떻게 인식하고 있는지를 동시에 분석하기 위해 마케팅에서 개발되었다. 이는 이용자가 상품이나 서비스를 이용하기 전에 어떤 속성을 중요하게 여기는지를 조사하며, 아울러 이용 후에는 만족도를 이용자 스스로가 평가하게 함으로써 각 속성의 중요도와 만족도를 동시에 비교·분석하는 평가 기법이다(Hammitt et al.<sup>40)</sup>, 1996; 서철현외,2003<sup>41)</sup>). 그 후 건강진단·서비스품질·마케팅·은행·

38) Martilla, J. A., James, J. C. 'Importance-Performance Analysis'. Journal of Marketing, 1977. 41(1), pp.77-99.

39) 박인숙. '초등학교 교사의 통일교육에 대한 중요도 및 수행도 분석', 서울교육대학교 석사학위논문, 2009

40) Hammitt, W. E., Bixler, R. D., and Noe, F. 'Going beyond Importance-Performance

교육·스포츠심리학·환경학등의 여러 분야에서 다양하게 활용되고 있다.

IP의 분석논리는 매우 간단하다. 즉, 기업이 통제할 수 있는 변수들의 상대적인 중요도와 만족도를 파악하여 중요도 대비 만족도가 낮은 변수를 우선 개선한다는 논리로서, 중요도와 만족도를 숫자로 표현하여 중요도-만족도 분석(IP)매트릭스에 시각화하여 확인할 수 있다<sup>42)</sup>

이를 좀 더 자세히 설명하면 IP에서는 질적 요소들을 두 가지 차원, 중요도와 만족도로 구분한다. 이렇게 중요 속성을 두 가지 차원에서 평가하여 그 결과를 격자도로 나타내면 어떤 조직이 고객만족도를 높이기 위해 우선적으로 투자해야 할 분야와 현재의 수준을 그런 데로 받아들이만한 분야 그리고 과잉 투자되고 있는 분야들에 대한 식별이 가능해진다<sup>43)</sup>

## 2) IP수준 차이 분석

엑체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인을 평가하기 위해 IP 기법을 사용하였으며 분석을 위해서 세부요인 12개 항목에 대한 중요도-현황 수준의 차이를 비교하였다.

### (1) 엑체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인의 중요도 분석

환경적 요인의 중요도는 ‘엑체 허브항 실현을 위한 국가 전략적 정부 지원’이 평균 6.08로 가장 높게 나타났으며, ‘동북아 액체화물 물동량의 지속적 확대’ (5.96), ‘대륙연결 허브항으로써 입지와 북극항로 허브항 가능성’ (5.68) 순으로 나타났다.

---

Analysis to analyze the observance-influence of park impacts'. Journal of Park and Recreation Administration, 1996, 14, pp.45-63.

41) 서철현 · 송은주 · 이상돈. '자연휴양림 이용객들의 이용 후 평가에 관한 연구: 중요도-성취

도(IPA)기법을 중심으로'. 「문화관광 연구」, 2003, 5(2), pp.169-188.

42) 하지철, 이동한. 마케팅조사 실무노트 3. 2010, 이담북스.

43) 박인숙. “초등학교 교사의 통일교육에 대한 중요도 및 수행도 분석,” 서울교육대학교 석사학위논문, 2009



하드웨어 요인의 중요도는 ‘항만기능 고도화 및 고부가가치화’가 5.92로 가장 높게 나타났으며, ‘액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각화’ (5.80), ‘안전·친환경 항만 구축과 운영수준’ (5.65), ‘항만시설(선석)·장비 규모’ (5.65) 순으로 나타났다.

소프트웨어 요인의 중요도는 ‘동북아 액체물류허브를 위한 울산항 물동량 수준’이 5.92로 가장 높게 나타났으며, ‘명확하고 구체적인 비전과 목표설정’ (5.81), ‘동북아 액체물류허브를 위한 UPA 임직원 역량수준’ (5.68), ‘고객맞춤형 항만공급사슬(PSC)운영체제 구축과 운영수준’ (5.61), ‘금융/지식서비스산업 육성지원’ (5.21) 순으로 나타났다.

<표 5-7> 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인인 중 중요도의 평균과 표준편차

구분	세부요인	평균	표준편차
환경적 요인	대륙연결 허브항으로서 입지와 북극항로 허브항 가능성	5.68	1.14
	동북아 액체화물 물동량의 지속적 확대	5.96	1.05
	액체허브항 실현을 위한 국가전략적 정부지원	6.08	.98
하드웨어 요인	항만시설(선석)·장비 규모	5.65	1.21
	항만기능 고도화/고부가가치화	5.92	.99
	액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각화	5.80	.98
	안전·친환경 항만 구축과 운영수준	5.65	1.35
소프트웨어 요인	명확하고 구체적인 비전과 목표설정	5.81	1.08
	고객맞춤형 항만공급사슬운영체제 구축과 운영수준	5.61	1.03
	동북아 액체물류허브를 위한 UPA 임직원 역량수준	5.68	1.06
	동북아 액체물류허브를 위한 울산항 물동량 수준	5.92	.99
	금융/지식서비스산업 육성지원	5.21	1.20
전체		5.75	.75

## (2) 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인의 현황수준 분석

환경적 요인의 현황수준은 ‘동북아 액체화물 물동량의 지속적 확대’가 3.65로 가장 높게 나타났으며, ‘액체 허브항 실현을 위한 국가 전략적 정부지원’이(3.23), ‘대륙연결 허브항으로써 입지와 북극항로 허브항 가능성’ (3.20) 순으로 나타났다.

하드웨어 요인의 현황수준은 ‘항만시설(선석)·장비 규모’ 3.68로 가장 높게 나타났으며, ‘항만기능 고도화 및 고부가가치화’ (3.61), ‘안전·친환경 항만 구축과 운영수준’ (3.57), ‘액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각화’ (3.55) 순으로 나타났다.

소프트웨어 요인의 현황수준은 ‘동북아 액체물류허브를 위한 울산항 물동량 수준’ 3.78로 가장 높게 나타났으며, ‘동북아 액체물류허브를 위한 UPA 임직원 역량수준’ (3.73), ‘명확하고 구체적인 비전과 목표설정’ (3.65), ‘고객맞춤형 항만공급사슬(PSC)운영체제 구축과 운영수준’ (3.49), ‘금융/지식서비스산업 육성지원’ (2.96) 순으로 나타났다.

<표 5-8> 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인인 중 현황수준의 평균과 표준편차

구분	세부요인	평균	표준 편차
환경적 요인	대륙연결 허브항으로서 입지와 북극항로 허브항 가능성	3.20	1.30
	동북아 액체화물 물동량의 지속적 확대	3.65	1.45
	액체허브항 실현을 위한 국가전략적 정부지원	3.23	1.23
하드웨어 요인	항만시설(선석)·장비 규모	3.68	1.45
	항만기능 고도화/고부가가치화	3.61	1.17
	액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각화	3.55	1.23
	안전·친환경 항만 구축과 운영수준	3.57	1.28
소프트웨어 요인	명확하고 구체적인 비전과 목표설정	3.65	1.22
	고객맞춤형 항만공급사슬운영체제 구축과 운영수준	3.49	1.14
	동북아 액체물류허브를 위한 UPA 임직원 역량수준	3.73	1.39
	동북아 액체물류허브를 위한 울산항 물동량 수준	3.78	1.35
	금융/지식서비스산업 육성지원	2.96	1.36
전체		3.51	.96

(3) 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인의 중요도-현황수준 차이 분석

본 연구에서는 액체 허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인의 중요도-현황수준의 차이를 분석하기 위해 12개 요인에 대하여 두 집단 간의 평균의 차이 검증인 t-test(Paired Sample t-test)분석을 실시하였다.

액체 허브 항만으로써 울산항 핵심역량 구성 요인인 12개 요인의 t-test 분석결과 12개 요인의 유의수준이 0.000으로 중요도와 현황수준이 유의미한 차이를 보이고 있는 것으로 분석되었다.

전체 평균의 중요도와 현황수준 t-tset 분석결과 액체 허브 항만으로써 울산항 핵심역량 요인 평가항목의 중요도 평균은 5.75이고 현황수준 평균은 3.51로 상대적으로 중요도가 높게 나타났다. 전체평균에 대해서도 유의확률이 0.000으로 중요도와 현황수준이 유의미한 차이를 보이고 있는 것으로 분석되었다.



<표 5-9> 중요도와 현황수준 유의적 차이 검증결과

세부요인	중요도 평균	중요도 표준편차	현황수준 평균	현황수준 표준편차	t값	유의확률	표준 편차
대륙연결 허브항으로서 입지와 북극항로 허브항 가능성	5.68	1.14	3.20	1.30	12.35	.000	1.30
동북아 액체화물물동량의 지속적 확대	5.96	1.05	3.65	1.45	11.01	.000	1.45
액체허브항 실현을 위한 국가전략적 정부지원	6.08	.98	3.23	1.23	14.69	.000	1.23
항만시설(선석)·장비 규모	5.65	1.21	3.68	1.45	8.57	.000	1.45
항만기능 고도화/고부가가치화	5.92	.99	3.61	1.17	12.39	.000	1.17
액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각화	5.80	.98	3.55	1.23	11.33	.000	1.23
안전·친환경 항만구축과 운영수준	5.65	1.35	3.57	1.28	10.37	.000	1.28
명확하고 구체적인 비전과 목표설정	5.81	1.08	3.65	1.22	10.17	.000	1.22
고객맞춤형 항만공급사슬운영체제 구축과 운영수준	5.61	1.03	3.49	1.14	10.71	.000	1.14
동북아 액체물류허브를 위한 UPA 임직원 역량수준	5.68	1.06	3.73	1.39	9.16	.000	1.39
동북아 액체물류허브를 위한 울산항물동량 수준	5.92	.99	3.78	1.35	10.71	.000	1.35
금융/지식서비스산업 육성지원	5.21	1.20	2.96	1.36	9.74	.000	1.36
전체	5.75	.75	3.51	.96	15.03	.000	.96

### 3) 울산항 핵심역량 요인의 IP 분석

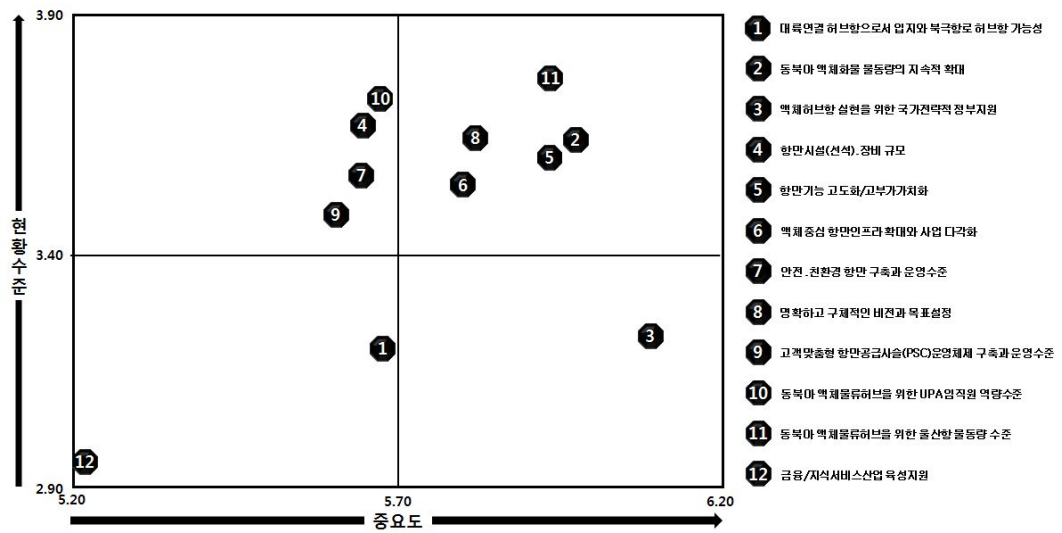
액체허브 향만으로써 울산항 핵심역량 요인을 구성하고 있는 세부 12개 요인들의 중요도와 현황수준을 비교하는 IP기법을 적용하였다. 중요도의 평균을 X축으로 설정하고, 현황수준의 평균을 Y축으로 설정하여 IP사분면에 각 항목을 시각화하였다.

제1 사분면인 중요도와 현황수준이 모두 높은 좋은 성과 지속유지 영역에는 ‘②동북아 액체화물 물동량의 지속적 확대’, ‘⑪동북아 액체물류허브향을 위한 울산항 물동량 수준’, ‘⑤항만기능 고도화/고부가가치화’, ‘⑧명확하고 구체적인 비전과 목표설정’, ‘⑥액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각화’ 항목이 위치하고 있다.

제2 사분면인 중요도는 낮고 현황수준은 높은 과잉노력지향영역에는 하드웨어 요인과 소프트웨어 요인의 세부 요인인 ‘⑨고객맞춤형 항만공급사슬(PSC)운영체제 구축과 운영수준’, ‘⑦안전·친환경 항만 구축과 운영수준’, ‘④항만시설(선석)·장비 규모’, ‘⑩동북아 액체물류허브을 위한 UPA 임직원 역량수준’이 위치하고 있다.

제3 사분면인 중요도와 실행도 모두 낮은 우선순위영역은 환경요인의 세부요인인 ‘①대륙연결 허브향으로서 입지와 북극항로 허브향 가능성’ 항목이 위치하고 있다.

제4 사분면인 중요도는 높고 실행도는 낮은 노력집중영역에는 환경요인의 세부요인인 ‘③액체허브향 실현을 위한 국가전략적 정부지원’ 항목이 위치하고 있다.



〈그림 5-9〉 액체허브 항만으로써 울산항 핵심역량 IP



## 제6장 결 론

### 제1절 연구결과의 요약

울산항은 물동량 처리기준으로 국내 최대, 세계 4위의 액체화물 처리 항만으로서의 위상을 차지하고 있다. 하지만 항만물류의 높은 경제적 파급효과 등으로 인해 세계 주요 항만 간 화물물동량 유치를 위한 경쟁이 점점 치열해지고 있는 실정인데 비해 울산항은 액체화물 물동량의 증가율이 경쟁 액체물류항만에 비해 상대적으로 저조하여 액체물류 특화 항만으로서의 위상이 위협받고 있다. 이에 따른 액체물류의 경쟁력에 대한 연구가 시급한 실정이다. 특히 울산항의 경우에는 액체물류를 중심으로 항만기능이 재편되고 있으며, 이를 위한 핵심역량 평가를 통해 전략과제를 도출하는 것이 필요한 시점이다.

본 연구에서는 세계 주요항만과 울산항의 액체물류의 경쟁력 분석을 통해 울산항 발전전략 수립을 위한 기초자료를 확보하고, 액체물류 허브항으로의 울산항의 핵심역량을 도출 및 평가하기 위해 항만 물류 전문가들의 설문을 활용하여 IP분석과 AHP분석을 통해 전략과제를 제시하고자 한다.

항만의 경쟁력과 핵심역량 요인에 관한 다양한 연구가 진행되었으나, 액체물류 항만을 대상으로 하는 연구는 미비한 실정이다. 기존 문헌 연구를 통해 액체물류를 처리하고 있는 울산항을 대상으로 핵심역량을 평가하기 위한 3가지 요인(환경적측면, 항만하드웨어측면, 항만소프트웨어측면)과 11가지 요소를 도출하여 분석하였다. 보다 실증적인 분석을 위하여 도출된 요인을 관련 업계, 학계, 항만분야의 권위자, 관계기관의 전문가의 자문을 받아 최종적으로 도출하였다.

설문조사를 토대로 실증분석(AHP, IP)을 실시하였으며 연구결과를 요약하면 다음과 같다.



첫째, 실증분석에 앞서 일관성 비율을 검증하였다. 3개의 요인 및 11개의 세부요소의 경우 선행연구와 전문가 및 실무자의 인터뷰를 통해 선정되었기 때문에 내용적 타당성은 확보한 것으로 판단되며, 일관성 비율이 0.2보다 높아 합리적인 일관성을 보이지 못하는 것으로 판명되는 설문지는 제외하고 분석을 실시하였다.

둘째, 계층분석적의사결정법(AHP)을 이용하여 울산항 핵심역량 평가를 위한 요인의 중요도를 평가하였으며, 분석결과 각 중요도는 환경적요인(40.3%), 항만하드웨어요인(31.3%), 항만소프트웨어요인(28.4%) 순으로 나타났다.

환경적요인이 상대적으로 다른 요인에 비해 중요하다고 나타났으며, 이는 울산항이 국내오일허브로 선정되어 개발이 되고 있음으로 국가적 지원이 가장 중요하게 고려되어야 하고, 산유국이 아닌 우리나라의 경우 액체화물의 특성상 수급에 민감할 수밖에 없는 현실이 반영된 것으로 판단된다.

또한, 전체항목의 중요도 분석 결과의 경우 전체 11개 요인 중 고객맞춤형 항만가치사슬체제(18.3%), 항만입지(18.2%), 항만기능 고도화(12.8%) 등의 순으로 나타나고 있다.

이는 다른 요인에 보다는 현실적으로 액체화물의 경우 항만의 입지가 기항지 선택에 중요한 요인으로 작용하고 있는 것과 고객중심의 화물 특성에 기인한 것으로 판단된다.

셋째, 울산항 핵심역량 평가를 위한 세부요인의 중요도와 현재 수준을 비교하는 IP 기법을 활용하였으며 중요도의 평균을 X축으로 설정하고, 현재 수준의 평균을 Y축으로 설정하여 IP 사분면에 각 항목을 시각화하였다.

IP 기법을 적용하여 분석한 결과 동북아 액체물류허브를 위한 울산항 물동량수준, 동북아 액체화물 물동량의 지속적 확대 등의 대체적인 요인들이 중요도와 만족도가 높게 나타나고 있는 것으로 분석되었다. 그러나

액체허브항 실현을 위한 국가전략적 정부지원 요인의 경우에는 중요도가 가장 높게 나타나고 있으나 현황수준은 낮게 나타나는 것으로 분석되었다. 이는 국가적 지원의 중요성이 매우 높은 산업임에도 불구하고 실질적인 지원수준이 낮은 것으로 판단된다. 울산항의 핵심역량을 강화하기 위한 우선적과제로 정부의 지원을 늘릴 수 있는 전략을 도출하여야 할 것이다.

본 연구가 시사하는 바는, 기존 연구가 컨테이너 항만 위주의 항만경쟁력 연구 위주였는데 반해, 시베리아 천연가스 개발이 본격화되고 북극항로가 개설되면 세계액체물류 허브로 도약할 울산항의 경쟁력 강화 방안을 연구하는었다는 점이다. 또한 기존의 항만 경쟁력 연구들은 허브항만이 되기 위한 선사의 항만선택요인에 관한 연구에 집중되었다면 본 연구는 현재의 항만운영 여건과 환경적 요인을 고려하여 항만경쟁력을 강화할 수 있는 요인에 관한 연구와 그 요인의 우선순위를 제시하였다는 점이다. 그 결과 중요도가 가장 높은 것은 ‘고객맞춤형 항만가치사슬체계구축’으로 울산항이 세계액체물류 허브항이 되기 위해서는 항만내 프로세스 효율화로 항만비용을 절감하고 이와 연계하여 글로벌 물류기업 유치로 수익제고를 통한 역량 증대가 필요하다는 점을 시사한다.

## 제2절 연구결과의 한계 및 향후 연구 방향

AHP 분석을 이용하여 정확한 우선순위를 도출하고 결과를 반영하기 위해서는 설문조사의 계획부터 조사, 분석까지 체계적인 준비와 시간이 필요하다. 따라서 본 논문은 사전단계로 설문 대상자의 범위(항만기관, 터미널운영사, 선사)를 정하여 항만의 이해도가 높은 집단으로 한정하여 설문에 대한 정확도를 높이고 분석 시 일관성 비율을 0.1 이내로 하여 대상자의 오차 범위를 최소화 하였다. 이러한 일련의 과정을 거쳐 액체물류 허브항으로의 울산항 핵심역량을 도출하여 우선순위를 선정하였다.

하지만 이러한 노력에도 불구하고 본 논문은 다음과 같은 몇 가지 한계를 갖는다.

첫째, 전문성의 문제이다. 설문조사 대상 집단을 울산항을 이용하고 울산항에 대한 이해도가 높은 기관 및 터미널운영사로 한정하여 설문의 정확도와 신뢰도를 높였으나, 온라인 설문조사의 한계상 설문 대상 집단 내 경력과 부서를 한정하기 어려워 항만 전문가라고 하기에는 경력이 미비한 5년 이내 대상자가 많이 포함되었다.

향후 연구에서는 전문성을 가진 대상의 범위를 객관적으로 제시하고, 한정하여 연구가 이루어져야 할 것이다.

둘째, 분석기법을 IP와 AHP 사용하였는데, 기존의 연구에서 많이 사용된 기법으로 다른 분석기법에 비해 단순하기 때문에 요즘은 많이 사용하지 않는다. 최근 AHP 후속 연구로 ANP 방법론이 등장했는데, 향후 이 기법으로 연구를 수행하여 도출된 결과를 본 연구와 비교할 필요가 있다.

마지막으로, 본 연구에서 IP분석 결과 ‘액체허브항 실현을 위한 국가 전략적 정부지원’ 항목이 중요도는 높으나 실행도가 낮은 환경요인으로 도출되었다. 이 결과에 대한 전략적 정부지원이 어떤 방법으로 이루어져야 하는지 구체적인 방안을 제시하지 못하고 있다. 울산항의 핵심역량과 우선순위를 도출한 뒤 핵심역량 강화를 위한 전략수립 및 방안을 제시하여야 할 것이다.

이러한 한계점에도 불구하고, 본 연구는 액체물류 항만에 대한 연구가 미비한 실정에서 국내 최대 액체항만인 울산항에 대한 실증연구를 시행했다는 점과 액체물류 수급이 급등될 세계 환경여건 변화 속에 지역과 국가경제를 견인하는 울산항이 액체물류 허브항이 되기 위한 갖추어야 할 핵심역량에 대한 연구결과를 제시하였다는 점에 그 의미가 있다고 할 수 있다.

## 참고문헌

- 길광수(2009), 『우리나라 컨테이너터미널 운영기업의 국제 경쟁력 제고 방안』, 한국해양수산개발원.
- 길광수(2013), 『부산항 종합발전 계획수립 용역제안서』, p6.
- 김성규 · 김기수 · 안기명(1999), “항만경쟁력제고를 위한 항만물류기능과 항만품질수준간의 관련성 분석”, 『한국항만학회지』, 제13권 제2호 pp1-11.
- 김태원 · 박규석 · 남기찬(2006), “지역별 항만경쟁력 분석”, 『한국항만학회지』, 제30권 제10호 pp.809-617.
- 김병일 · 김홍섭(2011) “인천항의 브랜드파워 제고에 관한 연구”, 『한국항만경제학회지』, 제27집 제2호 pp111-136.
- 김인수 · 안기명(2013) “SER-M모형에 의한 컨테이너터미널 운영활성화 전략에 관한 연구”, 『국제상학』, 한국국제상학회, 제28권 제4호 pp63-85.
- 박병철 · 박호건 · 안기명(2001), “지식경영모형에 의한 우리나라 항만경쟁력강화를 위한 실증연구”, 『국제상학』, 한국국제상학회, 제16권, 제1호, pp87-112.
- 박인숙(2009), 『초등학교 교사의 통일교육에 대한 중요도 및 수행도 분석』, 서울교육대학교 석사학위논문.
- 박인숙(2009), 『초등학교 교사의 통일교육에 대한 중요도 및 수행도 분석』, 서울대학교 석사학위논문.

- 서철현 · 송은주 · 이상돈(2003), “자연휴양림 이용객들의 이용 후 평가에 관한 연구:중요고 IP기법을 중심으로”, 『문화관광연구』, PP.169-188
- 안기명 · 김성용 · 추연길 · 김인수(2008), “부산항터미널의 운영문제점과 경쟁력간의 관련성 분석“, 『한국항만학회지』, 제32권 제8호 pp.667-674.
- 안기명 · 김명재(2010), “부산항 물류환경이 환적화물유치에 미치는 영향에 관한 연구”, 『국제상학』, 한국국제상학회, 제28권 제4호 pp.73-97.
- 안기명 외(2012), “부산신항 배후단지의 문제점 진단과 고부가가치화 전략에 관한 연구”, 『로지스틱스 연구』, 한국로지스틱스학회, 제20권 제4호.
- 안기명 외 2인(2014), 『항만배후단지에 공급사슬관리가 미치는 영향 및 대응방안』, 한국해양수산개발원 기본과제.
- 안기명 · 정민희 · 김창훈(2015), “한중일 FTA가 물류산업에 미치는 영향분석“, 『로지스틱스 연구』, 한국로지스틱스학회, 제23권 제1호 pp.19-52.
- 유성재 · 정현재 · 박원근 · 여기태(2011), “퍼지이론을 이용한 수도권항만 선택요인 분석에 관한 연구”, 『한국항만경제학회지』, 제27집 pp39-57.
- 윤재홍 · 안기명(2014), 『현대경영학원론』.
- 임일규 · 김명재 · 안기명(2010) “부산항의 환적화물 유치전략에 관한 연구“, 『로지스틱스 연구』, 한국로지스틱스학회, 제18권 제2호 pp.47-65.
- 전일수 · 김학소 · 김범중(1993), 『우리나라 컨테이너 항만의 국제경쟁력 제고방안에 관한 연구』, 해운산업연구원, 정책자료090.
- 정원태 · 곽규석(1999), 『컨테이너항만의 항만운영 전략에 관한 연구』, 한국해양대학교 대학원 논문집, 제21집.
- 조동성, 『21세기를 위한 전략경영』, 서울경제경영, pp.52-67.

- 진형인(2009), “글로벌 공급사슬 형성과 인천항의 경쟁력”, 『한국항만경제학회지』, 제25집 제1호.
- 하지철 · 이동한(2010), 『마케팅조사 실무노트』, 아담북스.
- Andrews, K.R.(1971), *The Concept of Corporate Strategy*, Homewood, IL.
- Hammitt, W. E. & Bixler, R. D., and Noe, F.(1996), “Going beyond Importance-Performance. Analysis to analyze the observance-influence of park impacts” . *Journal of Park and Recreation Administration*, 14, pp.45-63.
- Lu, C. S(2000), “Logistics Services in Taiwanese Maritime Firms” , *Transportation Research*, Part E, Vol. 36, No. 2, pp76-96
- Martilla, J.A. & James, J.C.(1977), “Importance-Performance Analysis” . *Journal of Marketing*. 41(1), pp.77-99.
- Michael E. Porter(1986), *Competitive Strategy*, Harvard Business Press.
- Michael E. Porter(1980), *Competitive Strategy* : Techniques for Analyzing Industries and Competitors, New York : The Free Press.
- Michael E. Porter(1985), *Competitive Advantage* : Creating and Sustaining Superior Performance, New York : The Free Press.
- Slack, B.(1985) “Containerization Inter-port Competition and Port Selection” , *Maritime Policy and Management*, Vol. 12, No. 4, pp 293-303.
- Willingale, M. C.(1981), “The Port Routing of Short Sea Operator; Theory and Practice”, *Maritime Policy and Management*, Vol. 8, pp.109-120.



(부록)

## 『액체허브항만으로서 울산항의 핵심역량요인 도출과 평가』 관련 전문가 설문조사

물류분야 관련 전문가 여러분, 안녕하십니까?

본 설문조사는 울산항이 동북아 액체물류허브로 발전하기 위해 필요한 환경적 요인과 필요한 핵심역량을 도출하고 중요도를 평가하고자 작성된 것입니다.

연구 및 업무활동으로 매우 바쁜신 줄은 알고 있습니다만 끝까지 조사에 응해주시기를 부탁드립니다. 아울러 본 조사내용과 결과에 대해서는 철저히 비밀이 보장될 것이며, 연구 및 정책적 목적으로만 사용할 것을 약속드립니다.

2015. 12

한국해양대학교 항만물류학과 석사과정 구 윤 정

전화)052-290-7942 H.P)010-3335-5978 E-mail) aphrodite6@naver.com

### ※ 계층적 설문(AHP)작성요령

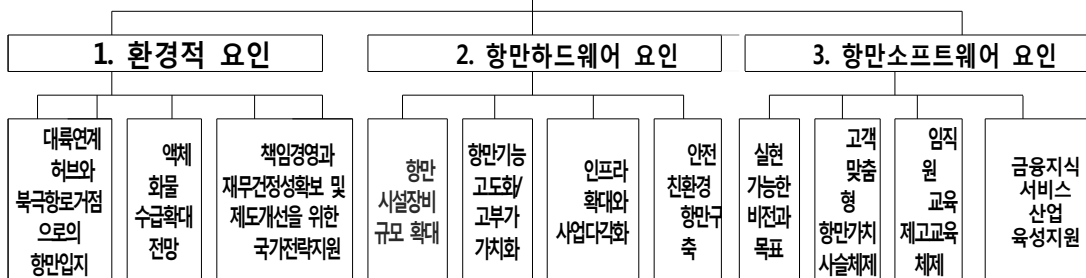
전문가님께서는 보다 용이한 판단을 위하여 다음의 설문응답 예시를 참고해 주시기 바랍니다. 예를 들어 액체중심항만으로서 울산항 핵심역량요인을 평가할 때, 「환경적 요인」이 「항만하드웨어 요인」보다 “매우 중요하다”고 판단되시는 경우 다음과 같이 표기하여 주시면 됩니다.

A항목	절대 중요	매우 중요	중요	약간 중요	중립	약간 중요	중요	매우 중요	절대 중요	B항목
환경적 요인	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	하드웨어 요인

※ 다음은 액체허브항만으로서 울산항 핵심역량 요인을 평가하기 위한 평가기준(속성) 및 평가구조입니다. 전문가님께서는 아래 내용을 참고하셔서 설문에 응답하여 주시면 감사하겠습니다.

### <액체허브항만으로서 울산항 핵심역량 요인 평가구조>

#### 액체허브항만으로서 울산항 핵심역량





■「액체허브항만으로서 울산항 핵심역량 요인 평가」를 위한 평가기준 및 평가속성

평가 기준	평가속성	세부 평가내용
1. 환경적 요인	① 대륙연결 허브항으로서 입지와 북극항로 허브항 가능성	북극항로개설과 통일시 최적 입지와 러시아 오일가스 공급사슬망의 결정적 역할
	② 동북아 액체화물 수급 확대전망	중국의 석유/가스 소비량 증대와 러시아의 석유/가스 공급증대전망에 따른 동북아 액체화물 수급 증대전망
	③ 액체허브항 실현을 위한 국가전략적 정부지원	울산항이 동북아에서 전략적 액체허브항만으로 발돋움하기 위한 울산항만공사의 책임경영 가능체제 구축과 재무건정성 확보를 위한 국가적 지원과 규제완화 및 제도개선이 필수적임.
2. 항만 하드웨어 요인	④ 항만시설·장비 규모 확대	북극항로 거점항만을 위한 선석 장비 확충 등
	⑤ 항만기능 고도화/고부가가치화	항만기능 재포지셔닝, 자동화 및 다기능화 및 항만배후단지 활성화(피더 네트워크 확대, LNG 전용부두 확보, 저장시설 확충 등)
	⑥ 액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각화	입출항선박에 대한 One-Stop 서비스를 위한 수리조선단지, 병커링(급유)사업 집적화와 활성화를 위한 유류중개기지, 해양플랜트허브화 구축으로 동북아 액체물류전진기지화 및 세계항로의 허브화 실현
	⑦ 안전·친환경 항만 구축	21세기 액체항만경쟁력 핵심요인임, 위험화물 사고방지 체제 구축 등 그린포트화
3. 항만 소프트웨어 요인	⑧ 명확하고 구체적인 비전과 목표 설정	물류 및 항만환경변화에 대한 정확한 진단에 따른 실행가능한 단기 및 중장기 비전과 목표 설정 능력
	⑨ 고객맞춤형 항만공급사슬(PSC) 운영체제 구축	항만의 글로벌 SCM거점화추세에 대응하여 항만내부프로세스 효율화로 항만비용절감과 고객맞춤형 실행가능한 수익모델 창출 및 글로벌 물류기업 유치로 수익제고역량 증대
	⑩ 임직원 역량제고 교육 체제구축	임직원 항만운영역량제고를 위한 교육프로그램 개발과 체제구축
	⑪ 금융/지식서비스산업 육성지원	석유물류 거래정보의 실시간 제공과 금융지식서비스 지원체제 구축을 위한 클러스터 조성

1. 평가기준별 상대적 중요도 평가

1. 핵심역량 중요성에 대한 질문입니다. 전문가께서는 다음의 개별 평가기준 중 어느 것이 더 중요하다고 판단하십니까? 개별 질문에 대하여 A기준과 B기준간을 비교하여 그 중요도를 체크(✓)하여 주십시오.

A기준	절대 중요		매우 중요		중요		약간 중요		동등		약간 중요		중요		매우 중요	절대 중요	B기준
	←──																

2. 평가속성별 상대적 중요도 평가

- 2-1. 평가기준, “환경적 요인”의 개별 평가속성별 가중치 산정을 위한 질문입니다. 다음의 개별 평가속성들 중 어느 것이 더 중요하다고 판단하십니까? 개별 질문에 대하여 A속성과 B속성간을 비교하여 그 중요도를 체크(✓)하여 주십시오.

A속성	절대 중요	매우 중요		중요	약간 중요		중요		약간 중요		중요	매우 중요		절대 중요	B속성			
	←-----→																	
항만입지	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	액체화물 수급전망
항만입지	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	국가전략지원
액체화물 수급전망	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	국가전략지원

2-2. 평가기준, “하드웨어요인”의 개별 평가속성별 가중치 산정을 위한 질문입니다. 다음의 개별 평가속성들 중 어느 것이 더 중요하다고 판단하십니까? 개별 질문에 대하여 A속성과 B속성 간을 비교하여 그 중요도를 체크(✓)하여 주십시오.

A속성	절대 중요	매우 중요			중요		약간 중요		매우 중요		중요		매우 중요		절대 중요	B속성		
항만시설장비규모 확대	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	항만기능 고도화
항만시설장비규모 확대	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	인프라확대와 사업다각화
항만시설장비규모 확대	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	안전 친환경항만구축
항만기능 고도화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	인프라확대와 사업다각화
항만기능 고도화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	안전 친환경항만구축
인프라확대와 사업다각화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	안전 친환경항만구축

2-3. 평가기준, “소프트웨어요인”의 개별 평가속성별 가중치 산정을 위한 질문입니다. 다음의 개별 평가속성들 중 어느 것이 더 중요하다고 판단하십니까? 개별 질문에 대하여 A속성과 B속성 간을 비교하여 그 중요도를 체크(✓)하여 주십시오.

A속성	절대 중요	매우 중요		중요	약간 중요		45	중요	약간 중요		중요	매우 중요		절대 중요	B속성
	←──														

\* 다음은 울산항이 동북아 액체물류허브항이 되기 위한 핵심역량요인의 중요도와 현황수준에 관한 것입니다. 해당문항에 체크(V)하여 주시기 바랍니다.

중요도							울산항이 동북아 액체물류허브항이 되기 위한 핵심역량요인	현황수준									
중요 하지 않음	←			보 통	→			매 우 중 요	미 흡 한 수 준	←			보 통	→			양 호 한 수 준
1	2	3	4	5	6	7	① 대륙연결 허브항으로서 입지와 북극 항로 허브항 가능성	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	4	5	6	7	② 동북아 액체화물 물동량의 지속적 확 대	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	4	5	6	7	③ 액체허브항 실현을 위한 국가전략적 정부지원	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	4	5	6	7	④ 항만시설(선석)·장비 규모	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	4	5	6	7	⑤ 항만기능 고도화/고부가가치화	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	4	5	6	7	⑥ 액체중심 항만인프라 확대와 사업 다각 화	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	4	5	6	7	⑦ 안전·친환경 항만 구축과 운영수준	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	4	5	6	7	⑧ 명확하고 구체적인 비전과 목표설정	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	4	5	6	7	⑨ 고객맞춤형 항만공급사슬(PSC)운영 체제 구축과 운영수준	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	4	5	6	7	⑩ 동북아 액체물류허브를 위한 UPA 임직원 역량수준	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	4	5	6	7	⑪ 동북아 액체물류허브를 위한 울산항 물동량 수준	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	4	5	6	7	⑫ 금융/지식서비스산업 육성지원	1	2	3	4	5	6	7			

※ 다음은 본 설문에 참여해 주신 귀하의 인적사항입니다. 빠짐없이 체크(하여 주시면 감사하겠습니다)

※ 귀하의 소속회사명 :

귀하의 회사	① 울산항만공사( )	② 항만운영사( )	③ 선사( )	④ 포워더( )	⑤ 기타( )
귀하의 연령	① 30세이하( )	② 31-40세( )	③ 41-50세( )	④ 51-60세( )	⑤ 61세이상( )
귀하의경력 (전직포함)	① 2년미만( )	② 2년-5년( )	③ 6년-10년( )	④ 11년-15년( )	⑤ 16년 이상( )
귀하의 직위	① 사원( )	② 주임계장( )	③ 대라과장( )	④ 차장부장( )	⑤ 임원진( )
근무부서	① 영업( )	② 운영관리( )	③ 기획( )	④ 총괄( )	⑤ 기타( )

- 설문에 참여해 주셔서 대단히 감사합니다 -

## 감사의 글

사람과의 관계가 중요하다는 것을 대학원 생활을 하면서 한번 더 절실히 느꼈습니다. 직장생활을 하며 같은 지역도 아닌 울산과 부산을 오가며 대학원을 다니고 또 논문을 마치는 이 시점까지 주위 분들의 도움과 관심이 없었다면 불가능했으리라 생각합니다. 저의 학업과 직장생활이 가능하도록 도와주신 모든 분들께 진심으로 감사드립니다.

논문의 시작과 함께 이직으로 바쁜 생활을 하느라 많이 부족했던 저에게 아낌없는 조언과 격려로 무사히 마무리 할 수 있도록 도와주신 안기명교수님께 먼저 감사의 인사를 드립니다. 그리고 중간에 힘들어 포기하고 싶을 때 항상 연락주시고 힘이 되어주신 항만물류학과 18기 김진태 회장님, 피곤이 쌓여 지쳐있을 때 중간 중간 웃음을 주었던 현승훈씨께도 감사드립니다. 그리고 논문 준비 때문에 업무에 소홀한 면이 있어도 이해해주고 불평없이 지나가준 팀원들에게도 감사의 마음을 전합니다.

시간이 정말 빠르게 지나간 것 같습니다. 처음 대학원 동기 분들을 만나 알아가고 멀리서 온다고 챙겨주시던 마음에 감동받고 정이 많이 들었는데 이제 졸업을 앞두고 있으니 서운함이 벌써 듭니다. 졸업을 하고 다른 곳에서 또 바쁜 생활을 하며 지내겠지만 처음에 가졌던 고마운 마음은 변하지 않고 간직하겠습니다.

2년간 함께한 모든 대학원 분들이 행복하시길 바라며, 앞으로도 더 발전하는 항만물류학과가 되길 기원합니다.

**감사합니다.**